Faculté de Médecine de l'Université de Nancy

1922-1923 — 2e Série — N° 229

ÉTUDE

sur les

RESECTIONS DE L'OMOPLATE

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le jeudi 26 Juillet 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

JOSEPH (Victor-Jean-Baptiste)

Interne des Hôpitaux

né le 29 Mars 1893 à Marseillan (Hérault)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MICHEL, professeur . . . . . *Président.*

FRŒLICH, professeur . . . . } *Juges.*

L. CAUSSADE, agrégé . . . } *Juges.*

MUTEL, ffons agrégé . . . . . } *Juges.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY

Société d'Impressions Typographiques

1923

Faculté de Médecine de l'Université de Nancy

1922-1923 2e Série N° 229

ÉTUDE

sur les

RESECTIONS DE L'OMOPLATE

THÈSE

présentée et soutenue publiquement le jeudi 26 Juillet 1923

POUR OBTENIR LE GRADE DE

Docteur en Médecine

PAR

JOSEPH (Victor-Jean-Baptiste)

Interne des Hôpitaux

né le 29 Mars 1893 à Marseillan (Hérault)

R UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. MICHEL, professeur . . . . . *Président.*

FRŒLICH, professeur . . . . } *Juges.*

L. CAUSSADE, agrégé . . . } *Juges.*

MUTEL, ffons agrégé . . . . . } *Juges.*

Le candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

NANCY

Société d'Impressions Typographiques

1923

Université de Nancy - Faculté de Médecine

Doyen: M. E. MEYER, O ✻, I ✿.
Assesseur: M. E. SIMON, ✻, I ✿.
Doyen honoraire: M. F. GROSS, O ✻, I ✿.

Professeurs honoraires: MM. NICOLAS, ✻, I ✿; PRENANT, ✻, I ✿; F. GROSS, O ✻, I ✿; HERRGOTT, O ✻, I ✿; WEISS, O ✻, I ✿.

Professeurs : MM.

Chimie médicale et toxicologie	L. GARNIER, I ✿.
Hygiène	E. MACÉ, ✻, I ✿.
Physiologie	E. MEYER, O ✻, I ✿.
Clinique médicale	E. SIMON, ✻, I ✿.
Histoire naturelle médicale	P. VUILLEMIN, I ✿.
Médecine légale	P. PARISOT, O ✻, I ✿.
Clinique des maladies des enfants	P. HAUSHALTER, ✻, I ✿.
Anatomie pathologique	L. HOCHE, ✻, I ✿.
Clinique médicale	G. ETIENNE, ✻, I ✿.
Clinique chirurgicale	A. VAUTRIN, ✻, I ✿.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	L. SPILLMANN, ✻, I ✿.
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie	R. FRŒLICH, ✻, I ✿.
Physique médicale	M. LAMBERT, ✻, I ✿.
Clinique obstétricale et Accouchements	A. FRUHINSHOLZ, ✻, I ✿.
Histologie	R. COLLIN, ✻, I ✿.
Anatomie descriptive	M. LUCIEN, ✻, I ✿.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	P. JACQUES, ✻, I ✿.
Clinique des voies urinaires	P. ANDRÉ, ✻, I ✿.
Clinique chirurgicale	G. MICHEL, ✻, I ✿

Chargés de cours complémentaires : MM .

Clinique des maladies des vieillards	L. RICHON, ✻, I ✿, agrégé libre
Pathologie interne	L. RICHON, ✻, I ✿, agrégé libre.
Accouchements (cours théorique)	S. REMY, I ✿, agrégé libre.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	M. PERRIN, ✻, I ✿, agrégé.
Thérapeutique	M. PERRIN, ✻, I ✿, agrégé.
Clinique des maladies tuberculeuses (1)	J. PARISOT, O ✻, I ✿, agrégé.
Pathologie expérimentale et pathologie générale	J. PARISOT, O ✻, I ✿, agrégé.
Pathologie externe	A. BINET, I ✿, agrégé.
Clinique médicale élémentaire (1)	L. CAUSSADE, A ✿, agrégé.
Clinique ophtalmologique	P. JEANDELIZE, A ✿, agrégé.
Clinique des maladies mentales	R. LALANNE, I ✿.
Clinique chirurgicale élémentaire (1)	M. BARTHÉLEMY, ✻, I ✿, agrégé.
Cours d'hydrologie	M. PERRIN, ✻, I ✿, agrégé.
Médecine opératoire	M. BARTHÉLEMY, ✻, I ✿, agrégé.
Clinique d'électrothérapie	N...

Agrégés en exercice

MM. H. ROBERT, I ✿.	MM. J. PARISOT, O ✻, I ✿.	MM. P. JEANDELIZE, A ✿.
A. BINET, I ✿.	C. FAIRISE, A ✿.	L. CAUSSADE, A ✿.
M. PERRIN, ✻, I ✿.	P. MATHIEU, A ✿.	M. BARTHÉLEMY, ✻, I ✿.
G. THIRY, ✻, I ✿.	L. JOB, ✻, I ✿.	

Agrégés libres

MM. FÉVRIER, G O ✻, I ✿; G. GROSS, ✻, I ✿; RICHON, ✻, I ✿; S. REMY, I ✿; BUSQUET, I ✿.

M. H. COIFFARD, I ✿, Secrétaire
M. F. LAMBERT DES CILLEULS, ✻, ✿, I ✿, Secrétaire honoraire.

(1) Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver ni les improuver.

A mon Maître et Président de Thèse :

M. le Docteur G. MICHEL

Professeur de Clinique chirurgicale

Chevalier de la Légion d'Honneur

A mes Juges :

M. le Professeur FRŒLICH

Professeur de Clinique chirurgicale infantile

Chevalier de la Légion d'Honneur

M. le Professeur agrégé CAUSSADE

M. le Professeur agrégé MUTEL

Chevalier de la Légion d'Honneur

A mes anciens Maîtres des Hôpitaux
et de l'École de Médecine de Besançon

A tous mes Maîtres à la Faculté et dans les Hôpitaux de Nancy

Meis et Amicis

Étude des Résections de l'Omoplate

PLAN GÉNÉRAL

AVANT-PROPOS.

INTRODUCTION.

HISTORIQUE.

DES DIVERSES RÉSECTIONS.

Les scapulectomies partielles.
La scapulectomie totale.
La scapulectomie élargie.
L'amputation interscapulo-thoracique.

DES INDICATIONS.

1er groupe.

Affections congénitales.
— traumatiques.
— infectieuses.
— néoplasiques.

2e groupe.

Fistules pleurales et corps étrangers intra-thoraciques.
Tumeurs ou affections contiguës au scapulum.

Utilisation éventuelle : Ostéoplasties crâniennes.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE.

RÉSULTATS FONCTIONNELS.

CONCLUSIONS.

ERRATA

Page	9,	ligne	12,	au lieu de	Docteur Simon,	*lire:*	Docteur Limon.
—	17	—	16	—	Syrne,	—	Syme.
—	26	—	2	—	Bœcquel,	—	Bœckel.
—	39	—	8	—	Heuraux,	—	Heurtaux.
—	44	—	28	—	Reynier,	—	Régnier.
—	54	—	12	—	Lernander,	—	Lennander.
—	56	—	3	—	des labeaux,	—	des lambeaux.
—	61	—	1	—	Miramand,	—	Miramond.
—	63	—	15	—	Bœcquel,	—	Bœckel.
—	77	—	21	—	Polossan,	—	Polosson.

AVANT-PROPOS

Une agréable tradition nous permet, avant notre dernier travail d'étudiant, de remercier tous ceux qui ont contribué à notre formation médicale. C'est avec bonheur que nous nous conformons à cet usage.

Nos premières marques de reconnaissance vont à nos premiers Maîtres de l'Ecole de Besançon et à son Directeur, M. le Professeur Prieur, qui se sont efforcés, dans un temps déja éloigné, de dévoiler à nos yeux les secrets de l'art médical. Nous nous rappelons avec émotion d'avoir été l'externe, en 1913, de M. le Professeur Chapoy en chirurgie et de M. le Professeur Gauderon en médecine.

M. le Docteur Simon, si attaché à la vieille Faculté Lorraine, nous permettra de le remercier de nous avoir si bien accueilli comme préparateur après le concours d'octobre 1913.

La guerre, interrompant nos études, est encore pour nous l'occasion de remercier ceux qui furent nos guides dans cette autre fonction qu'est la médecine de bataillon.. Le Docteur Revaut, notre premier médecin-chef au 2e colonial, fut pour nous ce guide précieux, aussi bien pour nos premiers pas dans les tranchées de Champagne, que pour notre première rencontre avec les affections coloniales; qu'il reçoive ici nos remerciements sincères.

Nous devons aussi une reconnaissance toute spéciale à

M. le Professeur agrégé Foix qui, à Salonique, nous soigna avec un art qui n'avait de comparable que son grand dévouement au milieu de malades si nombreux.

A Nancy, où la fin de nos études nous permit d'acquérir presque toutes nos connaissances hospitalières, nous nous permettons de remercier tous nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux, et en particulier MM. les Professeurs Haushalter (Externat 1920) et Jacques (Internat 1921); M. le Professeur Weiss (Internat 1922), dont nous fûmes le dernier interne et dont les leçons cliniques, pleines d'expérience et de bonne humeur, furent si prématurément cessées.

M. le Professeur G. Michel, dont nous avons été l'externe, avant d'être le premier interne à son entrée dans la chaire de chirurgie, en 1922. Nous lui devons nos débuts chirurgicaux à Maringer, notre perfectionnement à la fin de notre internat et notre sujet de thèse pour terminer nos études. Nous le remercions vivement de tout cela, ainsi que d'avoir bien voulu accepter la présidence de notre Jury.

M. le Professeur Frœlich, qui a bien voulu être de nos juges, après avoir été notre maître (Internat 1921) dans cet art si difficile de la chirurgie infantile et orthopédique, où sa grande expérience attire tant d'élèves.

M. le Professeur agrégé Caussade, dont les cliniques seront toujours trop courtes pour ceux qui se laissent attirer par les problèmes si compliqués du diagnostic, et qui a accepté avec beaucoup de bienveillance de vouloir juger notre travail.

M. le Professeur agrégé Mutel, dont nous avons pu apprécier le savoir et les qualités, alors qu'il était Chef de Clinique chez notre Maître, M. le Professeur Frœlich; qu'il reçoive ici nos remerciements pour ses conseils et son amabilité.

Nous remercions tout spécialement nos camarades plus an-

ciens, qui furent pour nous des guides dévoués: M. le Docteur Gamaléia, pendant notre internat en oto-rhino-laryngologie; M. le Docteur Ch. Mathieu, Chef de Clinique chirurgicale, dont deux années passées dans le même service nous ont permis d'apprécier les qualités professionnelles et morales.

Une dernière pensée, avant de quitter notre vie d'étudiant, va à ceux de nos amis qui n'ont pu arriver au terme de leurs études: à notre ami Marcel Mégnin, que le dévouement médical porta au suprême sacrifice pendant l'attaque du Linge; à cet autre ami Bouquet, qui préféra la mort obscure du combattant; enfin à tous nos camarades, victimes de l'ennemi, qui furent nos amis au 2e colonial et au 157e régiment d'infanterie.

Nous ne saurions terminer sans assurer à nos camarades d'internat que nous garderons d'eux le souvenir de leur excellente camaraderie, qui nous a permis de passer, loin des nôtres, les quelques années gaies qui ont suivi la guerre; et en particulier de notre président, Pierre Laflotte, qui fut pour nous un ami pendant les deux années passées ensemble dans le même service.

INTRODUCTION

Sur les conseils de notre Maître, M. le Professeur Gaston Michel, nous avons pris pour sujet de notre thèse l'étude des résections de l'omoplate. Nous avons eu, en effet, dans le cours de notre année d'internat, dans son service de chirurgie, l'occasion d'assister à une résection partielle de l'omoplate pour exostose.

Les travaux sur les résections de cet os étant disséminés parmi les ouvrages médicaux, il nous a paru intéressant d'en faire une étude d'ensemble.

Les affections de l'omoplate, nécessitant une intervention sanglante, sont peu fréquentes et, dans la vie d'un chirurgien, les cas qui se sont présentés à lui se comptent facilement. Aussi n'apporterons-nous pas ici de nombreuses observations. Pendant toutes nos études médicales, ainsi que pendant cinq années passées au milieu des blessés de la guerre, c'est la première fois qu'une intervention sur l'omoplate est pratiquée sous nos yeux, et qu'une indication opératoire est ainsi posée.

Nous n'avons pas eu d'autre but que d'étudier une question qui, à tout moment de notre carrière médicale, peut être pour nous le sujet d'un problème à résoudre.

Nous n'avons pas voulu établir des conclusions définitives et nous nous excusons de n'avoir pas l'expérience nécessaire

pour épuiser ce sujet, aussi réclamons-nous l'indulgence de nos juges.

Dans notre littérature médicale, on a souvent confondu les mots : amputation, ablation, résection, excision, extirpation pour des opérations osseuses identiques portant sur l'omoplate. Aussi avons-nous choisi le terme créé et adopté par Picqué et Dartigues de scapulectomie, pour chaque opération consistant à enlever de l'organisme un morceau ou le tout de l'omoplate.

HISTORIQUE

Les résections osseuses de l'omoplate ne sont pas fréquentes ; mais, depuis une cinquantaine d'années, grâce à l'évolution chirurgicale, si favorable à ces interventions, leur fréquence ne fait qu'augmenter chaque année.

Des observations de plus en plus nombreuses sont publiées dans les presses américaine et anglaise, allemande et française.

Il est évident que c'est aux résections partielles que sont dues les premières interventions connues. Elles remontent à A. Paré (1652) et à Montalon (1764) et ne concernent exclusivement que les blessures de guerre. C'est également pour une blessure de guerre que fut pratiquée, bien plus tard, la première amputation interscapulo-thoracique par Ralph Cuming (1808). Par contre, les autres interventions l'ont été pour des tumeurs osseuses.

Ces interventions sont entrées petit à petit dans la pratique courante et plusieurs auteurs ont établi des règles opératoires qui ont contribué à améliorer les résultats. Nous avons une période de plus d'un siècle où l'on ne parle que de résections partielles : esquilles à enlever, plaies osseuses à régulariesr. Une peur difficile à vaincre arrêtait l'élan des chirurgiens les plus téméraires, et ce ne fut qu'après de violentes polémiques que des essais furent tentés dans tous les pays européens.

Vers le début du dix-neuvième siècle, une révolution chirurgicale commence à apparaître. Liston, en 1819, pratiqua la première amputation de l'omoplate, c'est-à-dire la résection subtotale, pour une tumeur, et, lors d'une récidive néoplasique, il préconisa également la ligature préventive de la sous-clavière et l'ablation totale de l'omoplate. Il fut obligé de s'abstenir, ne trouvant personne de son avis. En 1824, Janson, de Lyon, fit la première scapulectomie subtotale en France, suivant ainsi son prédécesseur anglais, sans oser non plus aller jusqu'à l'ablation totale.

Par contre, à cette même époque, les opérateurs américains des Etats-Unis se lancèrent dans des opérations beaucoup plus hardies et obtinrent de réels succès.

En 1836, Dixi Crosly (Etats-Unis) pratiqua d'emblée la première amputation interscapulo-thoracique pathologique pour un ostéo-sarcome du membre supérieur ; elle fut suivie de succès opératoire.

En 1838, Mac-Clellan (Philadelphie) fit également avec succès la même intervention. Ces deux malades moururent de récidives quelques mois après.

Velpeau (1839) s'exprimant ainsi : « Vu la masse des muscles environnant l'os, considère comme bien difficile la résection de l'os devenu malade. » Et ailleurs : « Si l'os était affecté, on manquerait de règle pour agir. » (Méd. op., t. II, u. 468.)

En 1845, de nouveau aux Etats-Unis, Mussey fait une amputation interscapulo-thoracique pour ostéo-sarcome et, pour la première fois, le succès suivit et fut constaté neuf ans après.

En 1847, Ried, médecin à Iéna, indique seulement une technique opératoire.

Mais en 1850, Langenbeck, en Allemagne, fait la première ablation de l'omoplate dans sa totalité, pour chondrome, chez un homme de 36 ans, qui mourut des suites du chloroforme.

Ce ne furent, par suite, que reproches et condamnations générales dans le monde médical; on réprouvait le fait de vouloir rendre cette opération classique.

En 1853, Larghi (Académie de Turin) donne un procédé sous-périosté, mais non pratiqué sur le vivant. En 1855, Langenbeck fait sa deuxième ablation totale, pour une tumeur cancéreuse chez un garçon de 12 ans, suivie de mort par récidive. La même année, en France, Alph. Guérin disait, dans son traité de chirurgie opératoire: « En se rappelant les masses charnues qui recouvrent l'omoplate et le cercle vasculaire qui l'enveloppe, on se décidera difficilement à pratiquer la résection de cet os. »

En 1857, Syrne en Angleterre, Heyfelder en Allemagne, font également des ablations totales suivies de mort peu après.

En 1858, pour la première fois, Jones, en Angleterre, obtient, chez une jeune fille de 14 ans, atteinte de carie de l'omoplate, un succès durable, après une ablation totale, avec un bon résultat fonctionnel constaté six ans après.

En 1861, Malgaigne, dans son traité de médecine opératoire, ne parle même pas de la résection de l'omoplate; et, en 1865, Michon, rapportant un mémoire de Michaux (de Louvain) envisageant la résection de cet os, à l'Académie de médecine, déclare que: « De ce travail il ressort cette piquante observation que, pour certaines hardiesses, plutôt manuelles que chirurgicales, l'Allemagne ne le cède en rien à l'Amérique. »

Deux ans après cette critique toute parisienne, Ollier, à Lyon, mettait au point, le premier, la méthode aujourd'hui

classique de la résection sous-périostée, qui donne à l'opération la haute valeur d'être conservatrice.

Les Allemands et les Anglais hésitèrent aussi et eurent les mêmes craintes. Mais, en Allemagne, Schneider (1874) et Giess (1880) concluent que l'ablation totale de l'omoplate est peu grave et est préférable à l'ablation partielle.

En France, en 1870, Sedillot, dans son traité, rappelle que plusieurs morts sont survenues pendant l'intervention du chirurgien, sans d'ailleurs citer les cas. En 1874, pour la première fois dans notre pays, Michel, à Nancy, pratique avec succès l'ablation totale pour une tumeur de l'omoplate et obtient un succès remarquable, aussi bien opératoire que fonctionnel. Il conclut que c'est une opération bien réglée, d'exécution facile, conservatrice et peu grave.

Demandre (thèse 1873), Chauvel (1880), De Langenhagen (thèse 1883), contribuent à diminuer le discrédit où demeurait l'extirpation de l'omoplate, tout en considérant l'opération comme « possible seulement grâce au perfectionnement de l'hémostase » (Langenhagen) et comme n'ayant point encore une sécurité absolument démontrée (Chauvel).

Poinsot (1885) conclut: « L'extirpation de l'omoplate, par sa mortalité opératoire, peut être rangée parmi les opérations bénignes.

En 1887, Berger met au point la technique de l'amputation interscapulo-thoracique et conclut également que ce qu'il y a de plus frappant est « le peu de gravité que présente une opération aussi considérable... qui est une opération de nécessité. »

En 1891, Ollier, publiant son traité des résections, remet encore en valeur la résection sous-périostée de l'omoplate,

tout en traitant également de la résection parostale, appuyant ses indications de ses propres observations.

Dès cette époque, les opérations diverses, portant sur l'omoplate étant bien réglées dans leurs techniques d'une part, et les méthodes aseptique et antiseptique d'autre part étant, grâce à Pasteur et à Lister, venues se mettre au service de la chirurgie, les observations allaient se multiplier, indiquant de plus en plus une amélioration constante dans les résultats.

En 1900, Picqué et Dartigues mettent au point l'ablation totale, qu'il dénomment du nom heureux de scapulectomie.

Plusieurs thèses contribuèrent également à étudier cette question, ce sont selles de Bietrix (Lyon, 1891), de Cas (Lyon, 1899), de Morel (Paris, 1894) et, depuis 1900, celles de Clarion (Lyon, 1904), de Salacroup (Bordeaux, 1907) et de Vigneront (Nancy, 1908).

DES DIVERSES RÉSECTIONS

Suivant l'étendue de l'acte opératoire, nous pouvons classer les résections osseuses portant sur l'omoplate en quatre groupes :

1° Les scapulectomies partielles ;
2° La scapulectomie totale ;
3° La scapulectomie élargie ;
4° L'amputation interscapulo-thoracique.

Scapulectomies partielles

Les résections partielles ont été pratiquées d'abord sur l'omoplate comme sur les autres parties du squelette, pour procéder à l'ablation d'esquilles dues à des traumatismes et surtout à des plaies de guerre. Les premières interventions ont consisté en des régularisations osseuses.

A. Paré, narrant l'histoire du marquis de Villars, à l'omoplate fracturée d'un coup de pistolet, donne la conduite à tenir dans ces fracas osseux.

Pendant la guerre de Sécession, Otis, qui a magistralement parlé de ces blessures, relève plus de quatorze cents cas de fracas de l'omoplate. Il parle de la trépanation du scapulum pour l'ablation d'esquilles ou de corps étrangers situés entre

cet os et le thorax et décrit l'histoire détaillée et complète des résections partielles.

Quant aux résections typiques, s'adressant à une partie bien déterminée de l'os, on peut les classer en : scapulectomie subtotale, résection d'une fosse, d'un angle ou d'un bord, résection de l'épine, de l'acromion ou de l'apophyse coracoïde.

Scapulectomie subtotale. — C'est la résection de la plus grosse partie de l'omoplate, tout en laissant la cavité glénoïde et le col en place, respectant ainsi l'articulation de l'épaule. Cette résection a été appelée tantôt résection du corps, tantôt amputation de l'omoplate. La plupart des auteurs ménagent également l'apophyse coracoïde ainsi que l'acromion. Elle fut pratiquée, au début surtout, pour des tumeurs même malignes ; Haussmann, sur trente-neuf cas, en trouve vingt-trois pour tumeurs. Stephens Rogers, Berger (1887) ne plaident pas en sa faveur, la considérant comme plus dangereuse que la scapulectomie totale.

Cette erreur est due aux statistiques qui, contenant une grosse proportion de tumeurs malignes, faisaient entrer en ligne de compte des récidives rapides et mortelles. De nos jours, où cette résection est abandonnée pour ces genres de tumeurs, elle est devenue une opération inoffensive.

Elle est indiquée pour des tumeurs bénignes, et le plus souvent pour des ostéites.

Résection d'une fosse. — Cette opération est peu fréquente ; elle porte surtout sur la fosse sous-épineuse. Si nous faisons abstraction des cas de tumeur maligne, pour lesquels cette opération n'était pas légitimée, nous voyons que c'est une intervention sans gravité, pratiquée pour ostéite ainsi que pour tumeur bénigne.

Cette résection a été également pratiquée pour donner une voie d'accès plus large sur la cage thoracique.

Enfin, la fosse sous-épineuse a permis à certains auteurs de venir chercher là un greffon large et commode pour servir d'ostéoplastie crânienne.

Résection d'un angle ou d'un bord. — Cette opération, pratiquée plus souvent sur les angles que sur les bords, ne trouve ses indications que dans quelques tumeurs cartilagineuses ou quelques ostéites localisées.

Des observations des cas d'ostéites (Heyfelder, Godard) ou des cas de traumatismes (Stevens, Jaeger) indiquent de bons résultats obtenus. Nous signalerons les résections de l'angle supéro-interne par malformation congénitale (Weiss et Frœlich, Jean, Ombredanne).

Quant aux résections de l'angle supéro-externe, elles font partie de la résection de l'épaule dans la plupart des cas.

Résection de l'épine. — L'épine, de par sa situation, est sujette à subir l'effet des traumatismes. Otis en a réuni dix observations avec résection. Elle fut également réséquée pour des tumeurs bénignes. La facilité d'intervention, sans risque de blesser des organes profonds, fait que la plupart des observations n'ont pas été publiées.

Résection de l'acromion. — Cette résection a été rarement pratiquée isolément et seuls les cas d'ostéite posent l'indication de cette opération.

Résection de l'apophyse coracoïde. — Rare également, cette résection fut pratiquée par Heine, d'après Heyfelder, en 1834, pour tuberculose. Poncet la fit également deux fois (Clarion) A part les cas d'ostéites, nous ne voyons à signaler que les cas

de résection temporaire pour faciliter l'accès sur l'articulation de l'épaule ; à la fin de l'intervention, l'apophyse coracoïde est fixée par suture sur sa base. (Bazy, Journal de chir., 1923.)

Kölliker a également préconisé l'ablation de l'apophyse coracoïde comme complément de la résection de l'angle supérieur dans certaines surélévations congénitales de l'omoplate (Weiss et Frœlich).

Scapulectomie totale

La scapulectomie totale, ainsi dénommée et adoptée par Dartigues (1900), comprend ce que les auteurs antérieurs ont appelé des noms équivoques de résection totale (Allemands), d'extirpation (Chauvel), complète (Michel), ou d'ablation totale (Bietrix). Elle consiste à enlever l'omoplate, laissant le bras rattaché au moignon de l'épaule. Elle est motivée par trois sortes de lésions : les traumatismes, les infections, les tumeurs.

Traumatismes. — Les fractures de l'omoplate se consolident sans intervention sanglante. Seules, les plaies de guerre, par coups de feu, peuvent donner lieu à une intervention aussi large, encore les cas sont-ils très rares. On peut concevoir des conditions telles que cette opération soit justifiée et même impérative.

Otis (1874) signale le cas du professeur Hamilton, qui enleva l'os dans sa totalité, pendant la guerre de Sécession. Dans les traités de chirurgie d'armée et les publications militaires, on en retrouve plusieurs cas (Larrey, Percy en Crimée). Souvent l'intervention était commandée par une ostéite secondaire au traumatisme.

Infections. — L'infection aiguë, surtout, touchant un os plat, donne très vite une panostéite qui nécessite l'ablation de l'os dans sa totalité. Ici, seule cette intervention permettra le drainage nécessaire ; elle fut pratiquée par Mat. Jones (1858), par Ollier et Jaboulay (1891), qui obtinrent, grâce à la méthode sous-périostée, des résultats remarquables.

Dans les cas d'infection chronique, ostéomyélite ou carie bacillaire, la résection est ici, comme précédemment, l'indication la plus heureuse, grâce à la méthode de choix qu'est le procédé sous-périosté. L'omoplate séquestrée presqu'entièrement est facile à cueillir entre les deux feuillets périostiques hyperplasiés. Billroth (en Allemagne), Ollier (en France), font également cette opération pour des tuberculoses de l'omoplate et obtiennent une bonne régénération osseuse après quelques mois.

Tumeurs. — Seuls parmi les tumeurs, les néoplasmes à l'allure maligne nécessitent un tel sacrifice. Le diagnostic histologique établi, la règle absolue, de nos jours, est de faire l'extirpation totale, large même ; aussi est-ce à la scapulectomie totale parostale qu'il faut s'adresser et c'est encore là l'opération minima. Il n'en a pas été toujours ainsi, et les observations de résections partielles, suivies rapidement de récidives, sont fréquentes. Les auteurs sont pour la plupart peu précis sur la localisation de la tumeur, qui a nécessité l'intervention. Mais quelle que soit la localisation, l'indication de la scapulectomie totale s'arrête à l'envahissement des muscles périscapulaires (Quénu), qui nécessitent une opération plus large. L'ulcération de la peau, par contre, due au néoplasme qui s'est insinué en dissociant les muscles sans les infiltrer, n'est pas une contre-indication (Dartigues et Picqué).

Cete résection fut proposée par Liston (1819), réalisée par Langenbeck (1855) et Michel (1874); Bœcquel, en 1875, en réunit dix-huit cas; Bietrix, en 1891, rassemble quarante-six cas; enfin, Picqué et Dartigues (1900), étudiant, dans un travail complet, la scapulectomie totale pour tumeur maligne, ne citent que trente-cinq cas authentiques, où l'ablation totale et seule fut pratiquée.

Scapulectomie totale élargie

Ici, nous n'avons plus affaire à l'ablation d'un os seulement, mais à une opération osseuse empiétant largement sur les os voisins. La scapulectomie totale est élargie par la résection de l'extrémité externe de la clavicule et souvent aussi de l'extrémité supérieure de l'humérus. Chauvel, parlant de cette opération, dit notamment: « Ces complications opératoires semblent ne pas augmenter sensiblement la gravité de l'opération. » Ollier cite les cas des premiers opérateurs: Brigham (1877), Mazzoni (1878) et publie un cas personnel où cette opération, faite avec la méthode sous-périostée, a été suivie de régénération osseuse avec un bon résultat fonctionnel.

Cas (1899) en fait le sujet de sa thèse; il considère que c'est une opération de choix pour les infections fistulisées de l'épaule, les fractures comminutives intéressant les deux os sans lésion du paquet vasculo-nerveux. Quant aux tumeurs, dit-il, il ne faut pas étendre cette opération à leurs cas, car toute opération conservatrice est rendue impossible par la propagation du néoplasme d'un os vers un autre.

Estor (194) publie, à la Société de chirurgie de Paris, un cas de cette opération faite pour un ostéo-sarcome de l'omoplate, propagé secondairement à la clavicule.

La scapulectomie totale élargie sur la clavicule et sur l'humérus est suivie d'une légère récidive cutanée, qui enlevée, permet une guérison maintenue encore dix-sept mois après.

La même année, Bardenheuer, au 33e Congrès de chirurgie allemande, défend la même opération pour tumeur ayant envahi l'articulation de l'épaule.

Pauchet (1908) montre un homme de 60 ans, opéré deux fois, partiellement, et chaque fois avec récidive consécutive; qui, malgré une large ulcération de la peau, obtint, grâce à une scapulectomie totale élargie, une guérison datant de quatre ans.

Epstein (1913) publie un cas analogue, mais suivi de récidive dans la même année.

Cette opération peut donc être également pratiquée dans les cas de tumeurs, même propagées, contrairement à l'opinion de Cas. Quenu soutenant qu'il faut enlever le plus de muscle possible pour éviter la récidive, cette large résection permet l'ablation des muscles périscapulaires jusqu'à leurs insertions.

Mais nous devons faire une restriction, c'est la contre-indication de cete intervention chez l'enfant; l'extrémité supérieure de l'humérus étant la plus fertile, son absence serait des plus préjudiciables. D'ailleurs, chez l'enfant, il est rarement besoin d'entreprendre de tels délabrements et des opérations moindres suffisent dans la plupart des cas.

Amputation interscapulo-thoracique. — L'opération la plus large qu'on puisse entreprendre sur l'omoplate est évidemment la désarticulation de cet os d'avec la clavicule et son ablation totale, enlevant ainsi le bras avec le scapulum.

Cette amputation du membre supérieur dans la contigüité du tronc fut d'abord observée et relatée pour la première fois

en 1737, par Cheselden, en Angleterre, et elle ne fut que l'effet du hasard, le blessé ayant eu le bras arraché du corps par une corde ; les suites en furent très simples et la guérison obtenue rapidement. Malgré cet exemple de la nature, ce ne fut qu'en 1808 que Cuming, chirurgien de la marine anglaise, exécuta pour la première fois cette opération pour un traumatisme de guerre. Il fut suivi par Gaetain-Bey, un peu plus tard, au Caire, pour la même cause. En 1836, Crosly fit la même opération pour un ostéo-sarcome.

Berger, en 1887, publie le premier travail important sur cette question et établit les règles de cette intervention, qu'il dénomme judicieusement : amputation interscapulo-thoracique.

Il réunit 51 observations où tantôt le bras, l'omoplate et une partie de la clavicule furent enlevés en un même temps, c'est l'amputation pathologique totale d'emblée, tantôt l'omoplate ne fut enlevée que secondairement à une désarticulation de l'épaule, c'est l'amputation pathologique consécutive.

Enfin Berger classe en dernier les amputations traumatiques. Ces dernières sont, dit-il, très rares et il ne cite que les deux cas de Cuming et de Gaetain-Bey comme les deux seules observations connues.

Nous croyons savoir que, pendant cette dernière guerre, il y en eut de nombreux cas, mais nous n'avons pu en recueillir les observations (1).

Quant à l'indication de cette intervention, elle sera surtout posée pour des tumeurs de l'extrémité supérieure de l'humérus. Berger, en 1905, revenant sur ses conclusions de 1887, à propos des tumeurs de l'omoplate, dit : « Les tumeurs ma-

(1) Morestin en a publié un cas en 1915, chez un blessé dont le bras était gangrené.

lignes de l'aisselle et du moignon de l'épaule, ne justifient l'amputation interscapulo-thoracique que lorsque la conservation du membre supérieur n'est plus compatible avec l'extirpation totale de la tumeur. »

DES INDICATIONS

Nous envisagerons successivement les diverses affections pour lesquelles se posent les indications d'une résection de l'omoplate. Disons de suite que les cas les plus fréquents, rencontrés dans la pratique médicale, concernent des tumeurs et des ostéites; alors que les traumatismes ou les affections para-scapulaires ne sont que rarement la cause de ces mêmes résections. Nous classerons donc les indications en deux groupes, suivant qu'elles sont le fait d'une affection de l'omoplate elle-même, ou que l'intervention n'est qu'un fait accessoire pour une affection contiguë. Enfin, nous envisagerons à part l'utilisation éventuelle d'une partie de l'omoplate dans un but d'ostéoplastie crânienne.

1er groupe: Ces affections peuvent être: congénitales, traumatiques, infectieuses, néoplasiques.

2e groupe: Celles-ci sont: les fistules pleurales ou les corps étrangers du thorax; les tumeurs ou affections contiguës au scapulum.

Enfin: les ostéoplasties crâniennes.

Affections congénitales. — En dehors des cas de tumeurs congénitales, assimilables aux tumeurs acquises au point de vue opératoire, nous avons surtout affaire à des déformations,

qui peuvent être la cause de gêne ou même d'impotence fonctionnelle telles qu'une résection est à envisager.

Il s'agit surtout de formations ostéo-cartilagineuses situées à l'angle supéro-interne de l'omoplate. Weiss et Frœlich, en 1902, publient la huitième observation française de surélévation congénitale de l'omoplate et pratiquent, pour la première fois en France, la résection de l'angle supérieur, opération faite en Allemagne par Kölliker et Kœnig auparavant.

C'était un jeune garçon de 16 ans, dont l'omoplate droite, soulevant la nuque, empêchait le bras d'atteindre l'horizontale. La résection fut suivie d'un très bon résultat fonctionnel. Dans les cas graves, Kölliker conseille de réséquer également l'apophyse coracoïde.

Ombredanne (1922) enlève à un jeune garçon l'angle supéro-interne de l'omoplate, rabattu en crochet et soulevant le creux sus-claviculaire. Il formait ainsi une tuméfaction très nette et amenait une impotence fonctionnelle grave: élévation du bras jusqu'à l'horizontale seulement. Après cette résection, l'auteur fixe l'omoplate par la manœuvre de P. Duval (angle inférieur fixé à une côte), ainsi que par une suture métallique réunissant la racine de l'épine scapulaire au ligament sus-épineux, l'ostéotomie claviculaire ayant permis ce rapprochement.

Le fil inférieur enlevé tôt, l'omoplate pouvait basculer autour du fil supérieur, placé dans l'axe normalement fixe de l'os. Le résultat fut excellent : le bras peut être élevé au zénith.

Jean (1923) fait la même résection à un adulte dont l'angle supéro-interne est également rabattu en crochet, sans élévation de l'omoplate, mais donnant des craquements sous-scapulaires ainsi que des douleurs. La radiographie montre cette

déformation bilatérale, plus accentuée à droite, côté malade. La résection de l'angle amène une guérison facile.

Dans ces déformations, ainsi d'ailleurs que dans les autres affections de l'omoplate, l'aide radiographique est d'un grand secours. A ce propos nous insisterons sur la valeur de la radiographie de profil de cet os.

Elle fut souvent pratiquée en Allemagne et en France pendant la guerre; mais la première publication française date de 1922 (Béclère). Le malade est couché sur le côté atteint: l'épaule bien au contact de la table; le côté opposé est légèrement incliné en dedans. Le bras du côté atteint est fixé soit en adduction le long du corps, soit relevé dans la verticale, le rayon normal passant entre le thorax et l'omoplate. Dans ces conditions, la tête humérale se dégage ainsi que l'acromion, l'épine et le col de l'omoplate. Certains auteurs préconisent également la radiographie de trois-quarts, qui permet de dégager un peu plus l'articulation de l'épaule.

Affections traumatiques. — De par sa situation et sa mobilité, l'omoplate se dérobe facilement à l'action du traumatisme. Les fractures sont rares et ne nécessitent pas d'intervention sanglante. Les plaies de guerre et les fractures ouvertes ne donnent plus lieu, maintenant, grâce à l'asepsie et à l'antisepsie, à ces résections secondaires, si fréquentes autrefois.

Seuls, les gros délabrements, les fractures comminutives posent la question de l'intervention. Il est rare de trouver des cas aussi mutilants que celui du meunier de Cheselden, que nous avons cité à propos de l'amputation interscapulo-thoracique; Tillaux parle également d'un blessé de 1870, qui eut l'omoplate enlevée, et guérit normalement. Dans la plupart des cas, nous aurons affaire à des esquillectomies, comme le

conseille A. Paré, et nous emploierons de préférence la méthode sous-périostée d'Ollier. Pauchet (1910) pose comme indication d'amputation interscapulo-thoracique les traumatismes tels que « l'écrasement étendu de la région scapulaire alors que l'extrémité supérieure doit être sacrifiée et qu'il est impossible de recouvrir la plaie de parties molles sans enlever l'omoplate ».

Lésions infectieuses. — L'omoplate n'échappe pas aux infections qui ont une prédilection spécifique pour le système osseux, nous voulons surtout parler de l'ostéomyélite et de la tuberculose.

1° *Ostéomyélite.* — Atteinte, comme tous les os plats, c'est-à-dire moins souvent que les os longs et plus fréquemment que les os courts, l'omoplate atteinte d'ostéomyélite présente un caractère de gravité très net. L'infection peut s'étendre et donner facilement une panostéite (Jaboulay) qui peut se comparer quoique moins mortelle, avec la même affection sur l'os frontal.

Cette localisation staphylococcique a été souvent confondue avec la carie ou nécrose d'origine tuberculeuse et fut étudiée par Audry (1887), par Salacroup (1907) et Vigneront (1908).

Elle peut s'aggraver également par certaines complications : arthrite de l'épaule, phlébite, pleurésie ; aussi doit-elle être opérée dès le diagnostic établi.

Il faut, comme le conseille Ollier, donner issue au pus de suite, soit en incisant largement, soit en trépanant l'os (Lannelongue) ; mais ces opérations palliatives donnent lieu à une suppuration interminable avec une ankylose de l'épaule. Aussi, dans les cas graves, vaut-il mieux enlever l'omoplate ; autrefois cette ablation, parostale, grave opération, n'était entre-

prise qu'*in extremis*. Depuis la méthode sous-périostée, entrée dans la pratique, a modifié complètement le pronostic. Ollier lui-même écrit : « Quant on enlèvera l'os pour des périostites avec invasion scapulo-humérale, mais sans lésion de la tête de l'humérus, on obtiendra des résultats fonctionnels remarquables. »

Bockenheimer (1904) préconise l'extirpation totale, qui est de pronostic fonctionnel mieux assuré que l'ablation partielle ; les foyers multiples ne se localisant pas et donnant rapidement un envahissement total.

Nous conseillerons donc la scapulectomie totale sous-périostée dans les cas d'ostéomyélite, à poussées aiguës successives, ou prolongée et récidivante, de même pour les glénoïdites, où la vitalité osseuse est compromise. Au contraire, dans les cas limités : acromionites, coracoïdites localisées ; les résections partielles seront indiquées. On se rappellera que les coracoïdites ne sont souvent que des épiphénomènes des glénoïdites.

2° *Tuberculose.* — La tuberculose de l'omoplate est une affection rare ; Nélaton, dans sa classification des os tuberculeux, n'en parle même pas. La thèse de Morel, en 1894, met la question au point. Cette affection touche l'adulte, rarement l'enfant ; aussi suivrons-nous les indications d'Ollier, qui préconise l'ablation chirurgicale des produits tuberculeux, dont la transformation et la guérison ne s'observe guère que chez l'enfant et l'adolescent, et nous interviendrons chez l'adulte. Souvent, le malade ne vient consulter qu'avec un abcès froid déjà constitué et ceci résulte de l'indolence du début de cette affection, les observations publiées en font mention. Dans ces cas, le malade a le choix entre les fistules intarissables ou la guérison chirurgicale, souvent radicale. Il n'y a pas ici de

règles bien établies et il a été pratiqué la scapulectomie soit totale (Billroth), soit subtotale (Morel), soit partielle (bord spinal, angle inférieur); mais en tout cas, il faut réséquer largement autour de la lésion, en respectant le plus possible l'angle externe de l'omoplate, et en employant la méthode sous-périostée. Le pronostic de l'intervention est ici très favorable, on ne retrouve en effet aucune mortalité.

Tumeurs de l'omoplate. — Elles ont été souvent étudiées par de Langenhagen (1883) et depuis, par Poinsot, Jaboulay, Picqué, Dartigues, Quénu, Berger. Les unes sont fréquentes, les autres très rares; parmi les premières figurent: les carcinomes, les sarcomes, les chondromes; parmi les secondes: les exostoses, les kystes, les ostéofibromes.

Chauvel les classe dans ces proportions:

Carcinome	23 cas
Sarcome	20 —
Enchondrome	14 —
Exostose	8 —

Nous envisagerons les indications opératoires dans chaque espèce de tumeur.

1° *Kyste.* — Nous n'avons rencontré qu'un cas de cette affection nécessitant une résection, c'est celui de Schwartz (1900):

Il s'agissait d'un homme de 33 ans, présentant une tumeur régulière et arrondie qui occupait l'aisselle en arrière et la fosse sous-épineuse. La crépitation parcheminée était perceptible et les mouvements du bras limités et douloureux.

L'opération consiste en l'ablation de la fosse sous-épineuse dans sa totalité; la tumeur examinée était un chondrome kystique avec dégénérescence muqueuse du cartilage (Cornil).

2° *Ostéofibrome.* — Cette tumeur est très rare ; un cas en a été présenté à la Société anatomique et clinique de Lille, par le docteur Delobel (1900). Elle fut enlevée grâce à une résection partielle qui permit la guérison.

Le pronostic à distance est douteux, malgré l'exérèse la plus large.

3° *Exostoses.* — Les exostoses sont des tumeurs bénignes qui peuvent coexister sur l'omoplate en même temps que sur les autres parties du squelette. Les cas les plus rares sont constitués par la présence d'une seule exostose siégeant sur l'omoplate. Ces tumeurs ont été étudiées par Gantcheff, Ferbos, Fournier, qui étudient également les exostoses infectieuses banales.

Délépine (1910), dans son travail, qui est le premier sur cette seule question, s'occupe exclusivement des exostoses ostéogéniques. Il en retrouvé 27 cas, dont 12 comprenaient des exostoses multiples réparties sur tout le squelette. Dans 15 cas, l'exostose était unique, huit fois sur l'omoplate gauche et sept fois sur la droite. Contrairement à l'opinion des auteurs, qui prétendent que les exostoses siègent de préférence à droite, l'un des côtés ne paraît pas plus favorisé que l'autre, et notre observation, que nous rapportons ici, ramène l'équilibre.

OBSERVATION PERSONNELLE

Maurice S..., âgé de 19 ans, cultivateur, entre au service le 27 février 1923, pour une tuméfaction de l'omoplate droite. Rien n'est à signaler dans ses antécédents héréditaires et seule, dans ses antécédents personnels, on relève une chute de bicyclette en 1921 ayant traumatisé la région scapulaire droite. Le malade ne s'est aperçu de sa tuméfaction que depuis six mois ; elle n'est

pas douloureuse, mais a grossi rapidement depuis un mois. On constate maintenant une tumeur grosse comme une orange. située sur la face antérieure de l'omoplate, débordant légèrement le bord spinal au niveau de l'insertion de l'épine.

Non douloureuse, elle présente une consistance dure comme de l'os; les mouvements de l'épaule ne sont pas gênés, mais le moignon de l'épaule droit est surélevé par rapport à l'autre et l'omoplate est écartée du plan costal par la tumeur interposée.

L'état général est excellent et l'opération décidée.

A l'aide de l'incision d'Ollier, on fait une résection parostale et subtotale de l'omoplate, la tumeur paraissait encapsulée et n'ayant pas infiltré les muscles. A la scie de Gigli on sectionne l'épine et le col, laissant en place la partie supéro-externe de l'omoplate. Les muscles sont suturés solidement les uns aux autres et la plaie refermée. La guérison obtenue facilement avec un bon résultat fonctionnel s'améliorant progressivement par les exercices quotidiens.

L'analyse histologique de la tumeur montre que nous avons affaire à une exostose ostéogénique, c'est-à-dire une masse d'os spongieux recouvert d'une couche cartilagineuse d'épaisseur variable, atteignant par endroit plus d'un centimètre de profondeur.

Cette tumeur, grosse comme une orange, mamelonnée et sessile, occupait la partie moyenne et interne de la fosse sous-scapulaire.

Les exostoses n'amènent des troubles inquiétants que lorsqu'elles siègent sur la face antérieure ou sur le bord supérieur; il y alors une certaine limitation dans l'élévation du bras, allant jusqu'à la perte absolue des mouvements dans un cas publié par Fournier; des douleurs vives peuvent apparaître et sont comparables à celles d'une arthrite (Gangolphe).

Nous sommé donc autorisé à faire l'ablation de ces tumeurs dès leurs diagnostics posés, mais quelle opération est légitimée pour ces exostoses. Lenormant et Lecène ont publié, en 1906, des observations où des exostoses ont dégénéré en chondrome et en sarcome; aussi, devant cette évolution qui vient brus-

quement assombrir un pronostic jusqu'ici banal, est-il indiqué de faire, pour ces tumeurs bénignes, une résection partielle de l'os, mais comprenant dans sa totalité la tumeur et même dépassant convenablement ses limites.

Enchondromes. — Avec les exostoses, ce sont les tumeurs bénignes les plus fréquentes sur l'omoplate. Elles ont été étudiées par Barthélemy dans sa thèse (1899), par Poncet dans sa statistique portant sur 141 chondromes ; Heuraux en signale cinq sur l'omoplate (Trémolières).

En 1921, Bérard et Sauty enlèvent un chondrome datant de dix ans, gros comme les deux poings, développé sur la mitié interne du scapulum ; par une scapulectomie subtotale, conservant la partie supéro-externe. La guérison suivit avec, au bout de deux mois, une attitude à peu près normale et un fonctionnement satisfaisant.

Nous nous adresserons donc, pour toutes ces tumeurs bénignes, à la résection partielle mais large.

Tumeurs à myéloplaxes. — Ces tumeurs sont assez rares sur l'omoplate et sont d'un diagnostic difficile avant l'intervention. Dartigues et Picqué en publient un cas (1900), pour lequel ils firent une scapulectomie totale, la tumeur siégeait au niveau de l'épine et avait envahi les deux fosses. Fraval (1908) cite un cas nouveau de ces tumeurs également localisée sur l'épine, également entourée et limitée par une coque osseuse. 'ablation par Broca de l'épine seule, amène un résultat excellent. Entre ces deux modes opératoires, nous suivrons l'école lyonnaise (Jaboulay, Poncet), en préconisant l'intervention minima ; on attendra ultérieurement, en surveillant l'opéré, si une récidive consécutive oblige à faire secondairement une opération un peu plus radicale.

« Même si cela récidive, malgré l'opinion de Virchow, ce n'est pas un signe de malignité locale, mais d'opération insuffisante, et une deuxième opération un peu plus large sera curatrice. » (Potel, 1913.)

Tumeurs malignes. — Parmi les tumeurs de l'omoplate, ce sont les plus fréquentes, le sarcome étant lui-même rencontré plus souvent que le cancer. Chauvel, en 1880, trouvait une proportion égale de cancers et de sarcomes, mais Bietrix (1891) cite 27 sarcomes pour 19 cancers et depuis, ce sont surtout des cas de sarcomes qui sont publiés, principalement aux Etats-Unis. L'opération large est alors indiquée, pouvant mener à l'amputation interscapulo-thoracique. Picqué et Dartigues (1900), à la suite de Berger, déclarent : « Toute tumeur de l'omoplate ayant acquis un développement notable, de nature manifestement maligne (sarcomes, carcinomes, tumeurs cartilagineuses, pouvant revêtir quelques-uns des attributs d'une malignité relative) sont justiciables de l'interscapulo-thoracique. » En 1905, Berger préfère la scapulectomie, réservant l'amputation pour les cas où l'étendue du mal, sa relation intime avec les vaisseaux, créent une contre-indication.

Donc, le diagnostic histologique établi, toute tumeur maligne indique de suivre les règles générales de l'extirpation des néoplasmes des os, c'est-à-dire de recourir d'emblée à la résection totale de l'os, et c'est encore là le minimum.

A l'appui de la scapulectomie, nous rappellerons l'observation de Lejars (1906) : Une jeune fille de 24 ans, atteinte d'un sarcome fuso et globo-cellulaire de l'omoplate gauche, qui occupe tout l'os et fait saillie dans l'aisselle, refuse une interscapulo-thoracique. La scapulectomie totale permet de garder le bras sans récidive consécutive, avec une main et un avant-bras normaux.

A l'occasion d'une sarcome périostique ayant donné lieu à une scapulectomie totale élargie, suivie d'une guérison d'au moins de quatre années (Pauchet, 1908), Quénu soutient et défend l'idée qu'il est très important d'enlever le plus de muscles possible, car c'est là qu'il faut craindre la récidive, les tendons sont envahis de bonne heure et il y a avantage à les enlever avec leurs insertions.

Nous poserons dont l'indication de scapulectomie totale quand la tumeur, décelée suffisamment tôt, n'a pas envahi les muscles ; sinon il faut s'adresser à la scapulectomie totale élargie ; laissant à l'amputation interscapulo-thoracique les cas où l'étendue du mal on la non-intégrité des vaisseaux ne permet pas la conservation du bras.

Affections thoraciques. — Pendant la dernière guerre, à l'occasion d'éclats d'obus intra-pulmonaires et difficiles à atteindre du fait de la présence de l'omoplate, il a été indiqué de pratiquer des résections partielles. Nous avons eu connaissance, pendant la dernière campagne, d'un soldat ayant un éclat volumineux logé au sommet du poumon droit, décelé à la radioscopie et qui nécessita pour son ablation la résection de la fosse sus-épineuse.

Doche (1916) publie un cas de résection partielle de l'omoplate : élargissement de la fracture esquilleuse de la fosse sous-épineuse et résection du tiers moyen sauf le bord externe, qui permit l'ablation d'un éclat intra-pulmonaire.

De même dans les fistules rebelles, suites de plaies de guerre, il a été pratiqué des résections partielles de l'omoplate pour amener la guérison. Le docteur Bosquette (1919) rapporte trois observations de fistules rebelles du thorax, guéries par ce moyen. Il recommande de pratiquer systématiquement

cette opération dans les cas analogues. Soit qu'il existe une cause d'entretien pour la suppuration au fond du trajet, soit que les parois de la fistule ne puissent se réunir, l'intervention est d'une utilité certaine, surtout dans le second cas, où elle est le fond du traitement. La résection enlève une paroi rigide et permet d'avoir un matelas musculo-périostique.

Elle porte, presque toujours, sur le bord spinal ou sur la fosse sous-épineuse.

OBSERVATION I (Résumée)

Fistule thoracique persistante avec suppuration sous-scapulaire à la suite d'une plaie par éclat d'obus de la région. Guérison après résection partielle de l'omoplate qui formait le toit de la cavité de suppuration.

OBSERVATION II (Résumée)

Suppuration thoracique datant de quatre ans, avec plaie en entonnoir surplombée par l'omoplate fracturée (blessure de guerre) ; guérison après résection partielle de l'omoplate et opération plastique.

OBSERVATION III (Résumée)

Fistule bronchique située sur le bord spinal de l'omoplate (plaie de guerre) ; guérison par résection partielle et autoplastie. (Ces blessés avaient auparavant été traités par des opérations multiples et des drainages divers.)

Dartigues (1920) rappelle que pour des fistules thoraciques postérieures hautes, suites de plaies de guerre, il a été amené à des résections plus ou moins étendues de l'omoplate pour arriver sur le foyer des lésions ou pour tarir des suppu-

rations. Il rapporte également l'observation d'un blessé du Caucase, à qui l'ablation de la moitié interne de l'omoplate amène une sédation d'une fistule pleurale traitée antérieurement sans succès. Nous aurons donc parfois l'occasion de poser l'indication de scapulectomie partielle pour des corps étrangers intra-thoraciques surtout, ainsi que pour des fistules chroniques. La résection sera la moins large possible, suffisante cependant pour donner du jour et amener la guérison.

Tumeurs ou affections contiguës au scapulum. — Outre les affections déjà décrites, nous avons certaines tumeurs de l'aisselle et du bras, certaines infections aiguës ou chroniques qui nécessitent soit une scapulectomie totale élargie, soit même une amputation interscapulo-thoracique.

L'observation d'Ollier, dans son traité, est un cas de scapulectomie élargie pour une tuberculose de l'épaule à point de départ huméral. Cas publie également une observation de Jaboulay, qui pratique la même opération pour la même lésion et obtient un résultat tel que le malade travaille et fauche dans les années qui suivent. Berger (1887) pose les indications de l'amputation interscapulo-thoracique dans les tumeurs bénignes de la partie haute de l'humérus (myxomes, chondromes), de volume tel que la désarticulation est impossible; ceci malgré l'opinion de Velpeau (1861) qui, à la suite d'un cas malheureux, ajoute: « Ce n'est jamais impunément qu'on enlève de pareilles masses, qui sont devenues en quelque sorte comme des espèces d'organes adventifs à l'existence desquels l'organisme s'est habitué. »

Syme (1836) avait pratiqué, pour une tumeur analogue, l'amputation du bras avec scapulectomie partielle, son malade

guérit facilement. Berger, en 1905, publie six amputations interscapulo-thoraciques pratiquées par lui; les seuls succès obtenus, c'est-à-dire cinq, le furent pour des tumeurs de l'humérus: chondrome, myxome, sarcome; et un sarcome de l'aisselle. Son opinion est qu'il y a avantage à enlever l'omoplate dans sa totalité, même pour les chondromes de l'humérus, étant donné qu'ils peuvent récidiver au voisinage de leur implantation primitive. Dans les cas de tumeur maligne de l'humérus avec infiltration des muscles qui se rendent à l'omoplate, rien n'est plus logique que de pratiquer l'opération large de Berger. On évite ainsi les opérations itératives comme celle signalée par Picqué et Dartigues (1910) ou une désarticulation du bras, pour une néoplasie humérale supérieure, fut suivie d'une récidive dans la cicatrice nécessitant une amputation interscapulo-thoracique consécutive. Dans d'autres affections, l'amputation interscapulo-thoracique totale d'emblée est encore indiquée: les anévrysmes de la sous-clavière haut situés (Berger) et, suivant Pauchet (1910): les sarcomes de l'aisselle volumineux; les gangrènes, phlegmons et les suppurations aiguës, à marche rapide et extensive, atteignant l'articulation et l'aisselle; enfin les ostéites ayant envahi l'humérus, l'omoplate et la clavicule.

Ostéoplastie crânienne. — Dans un but ostéoplastique, lorsqu'il est indiqué de fermer une brèche crânienne, certains opérateurs eurent l'idée d'aller chercher sur un os plat, analogue à celui de la voûte crânienne, une pièce obturatrice.

Dès 1915, Reynier obture avec succès une brèche frontale au moyen d'un morceau d'omoplate de lapin; d'autres s'adressèrent à l'omoplate même du sujet, utilisant des greffons osseux détachés de la fosse sous-épineuse. Laurent,

Küttner, Leclerc, Mauclaire et surtout Gaudier furent de ceux-ci. Libersa, élève de Gaudier, en fit le sujet de sa thèse (1922). Tous concluent que l'écaille de l'omoplate est un matériel souple et menuisable se prêtant merveilleusement bien à la chirurgie plastique et pouvant fournir un greffon triangulaire de 8 centimètres de base sur 10 de haut. La crânioplastie par couvercle ainsi permise est un progrès incontestable, c'est le mode de prothèse idéale (Libersa). Le greffon a la même composition osseuse que l'os crânien (2 tables). Enfin la technique en est simple et les résultats constants.

Conclusions des indications opératoires. — Des diverses indications opératoires envisagées suivant les causes pathologiques diagnostiquées, nous pouvons faire une légère étude comparative.

Les opérations économiques doivent être abandonnées quand il s'agit de tumeurs; seules les opérations larges sont ici indiquées et, tout en les pratiquant, on recherchera à pratiquer l'opération la moins mutilante possible.

La scapulectomie partielle sous-périostée sera réservée aux traumas de guerre, aux infections limitées; la même opération parostale restera indiquée pour les tumeurs bénignes nécessitant une ablation large à cause des dégénérescences possibles.

La scapulectomie subtotale ou amputation, laissant l'apophyse externe intacte, sera préférée à la scapulectomie totale grâce aux bons résultats obtenus.

La scapulectomie totale est l'opération de choix pour les panostéites limitées à l'omoplate, pour les tumeurs malignes à leur début; et sera préférée à l'amputation interscapulo-thoracique pour les tumeurs de l'omoplate permettant la conservation du bras (Berger).

Cette même opération élargie tire ses indications des opérations précédentes : dans les vieilles arthrites de l'épaule aux trajets fistuleux intarissables, dans les broiements traumatiques de cet article, enfin dans les néoplasmes de l'omoplate avancés, soit atteignant la capsule articulaire, soit infiltrant les muscles périarticulaires.

L'amputation interscapulo-thoracique, cette grande mutilation, plus impressionnante que grave, sera réservée : aux vieilles infections étendues de l'épaule, parfois ; aux grands traumatismes obligeant le scarifice du bras et celui de l'omoplate pour pouvoir recouvrir la plaie de parties molles, quelquefois ; mais sa grande indication sera le néoplasme d'origine scapulaire, volumineux et modifiant la vascularisation du bras ou occupant largement le creux de l'aisselle.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Avant les travaux français d'Ollier et de Berger, les opérateurs ont suivi à leur fantaisie des techniques opératoires toutes personnelles, et chacun cherchait un procédé s'adaptant à la lésion pour laquelle il intervenait. Aussi n'est-on pas surpris de rencontrer des voies d'abord sur l'omoplate aussi variées que le nombre de cas envisagés. Pour l'omoplate seule, dans la scapulectomie, dès 1853, Larghi, à Turin, publie une méthode sous-périostée avec incision angulaire suivant l'épine et le bord spinal, mais insuffisante et laissant un godet inférieur propice à la rétention infectieuse, il ne l'appliqua d'ailleurs jamais sur le vivant. D'autres abordent l'omoplate par son bord axillaire (Michaux), par des incisions courtes à concavité supérieure (Sedillot, Chassaignac) ou des incisions en H, en V; Michel (1874) emploie l'incision sur le bord spinal prolongée par deux incisions perpendiculaires, une supérieure et une inférieure. Langenbeck, Syme, Velpeau emploient l'incision sur l'épine avec une autre incision verticale. Ollier indique une incision facile et adoptée depuis par la plupart des auteurs (Farabeuf, Schwartz). C'est une incision imitée de celle de Larghi, mais prolongée en haut et en bas; c'est-à-dire incision le long de l'épine de l'omoplate, suivie d'une autre le long du bord spinal de l'os descendant en bas jusqu'à l'angle inférieur et remontant en

haut jusqu'à quatre centimètres au-dessus de la première. Quant à l'amputation interscapulo-thoracique, les uns enlèvent le bras et l'omoplate en sciant la clavicule en dernier; d'autres enlèvent le bras puis le scapulum, sans s'occuper pour la plupart de l'hémostase préalable. Ce fut Parise (1856), d'après Berger, qui fit le premier cette hémostase primitive et Langenbeck, ayant montré en 1860 la facilité que donne la résection préalable de la clavicule pour lier les vaisseaux; Berger, Verneuil, Ollier firent l'hémostase préalable après avoir scié et réséqué la partie moyenne de la clavicule.

Ces points de détails opératoires devaient permettre l'adoption des techniques aujourd'hui classiques.

Ollier, en 1867, publie sa fameuse méthode et donne un procédé pour l'extirpation de l'omoplate, qu'il adopte également avec quelques modifications à l'ablation parostale. Berger, en 1887, publie, en collaboration avec Farabeuf, un procédé de choix pour l'amputation interscapulo-thoracique. Depuis lors, en 1900, Picqué et Dartigues traitent de la scapulectomie, dans la revue de chirurgie, envisagée dans les tumeurs malignes de l'omoplate.

Nous ne nous étendrons pas sur les détails de ces diverses techniques, renvoyant le lecteur aux traités classiques de technique opératoire; nous indiquerons sommairement les divers procédés, de façon à pouvoir les comparer et juger de leurs modifications caractéristiques.

Scapulectomies partielles. — Il n'y a pas de procédés spéciaux pour ces résections, on empruntera à la scapulectomie totale ce qui est nécessaire pour la résection envisagée; il n'y a qu'à diminuer les incisions ou les modifier légèrement; il suffit souvent de faire une incision atypique en forme d'H,

d'U à concavité supérieure (Aymes et Etienne). Dans la scapulectomie subtotale, l'ancienne amputation de l'os, on commencera par scier l'acromion, puis la dénudation faite, on passera une scie à chaîne autour du col pour le sectionner. Dans ce dernier temps, on veillera à ne pas faire une section trop proche de la cavité glénoïde, car il existe des communications entre les bourses séreuses des muscles scapulaires et la synoviale articulaire.

La résection de la cavité glénoïde et du col de l'omoplate sans toucher à l'humérus présente de réelles difficultés, c'est d'ailleurs une opération rare en dehors de la résection de l'épaule. Ollier décrit une technique spéciale pour cette résection : en sectionnant l'apophyse coracoïde et même l'acromion pour pouvoir faire basculer l'omoplate, puis abordant le col entre les deux ronds on détache le triceps à son insertion et on ouvre la capsule longitudinalement. Il n'y a plus qu'à basculer l'os et à sectionner le col. Dans ces opérations, on prendra soin de ne pas léser le nerf sus-scapulaire lors de son passage de la fosse sus-épineuse vers la fosse sous-épineuse et on le refoulera avec le périoste vers le haut.

Scapulectomie totale

Nous envisagerons les deux méthodes classiques.

Méthode sous-périostée. — La technique classique est celle enseignée par Ollier ; elle comprend trois temps opératoires.

1° L'incision est celle que nous avons signalée, en forme de T horizontal, menant sur le périoste à travers les espaces intermusculaires.

2° La dénudation débute par l'acromion, le périoste est

incisé dans l'interstice qui sépare le sous-épineux du rhomboïde. La fosse sous-épineuse dénudée permet de soulever l'os et de détacher le sous-scapulaire. Le cartilage marginal sera respecté et laissé avec le périoste, il forme le cadre de l'os nouveau et sert à la régénération. Toujours sans séparer la peau des muscles, on dénude la fosse supérieure en repoussant le nerf sus-scapulaire vers le haut. On soulève de nouveau l'os pour terminer la face antérieure.

3° On ouvre la capsule, on renverse l'os et on dénude la capsule ainsi que la coracoïde, moment difficile; en tordant l'os on achève de dégager l'acromion au début de ce temps opératoire, ce qui facilite l'opération. Si l'on veut abréger on peut sectionner la coracoïde à sa base; de même qu'au début, on peut sectionner l'acromion pour conserver sa saillie.

Méthode parostale. — Nous empruntons ici la technique de Picqué et Dartigues, qui réglèrent les premiers les temps opératoires, l'opération ayant été pratiquée ainsi pour la première fois par Berger.

Le malade est en décubitus latéral, reposant sur l'épaule saine, la chevelure enveloppée d'une calotte caoutchoutée. Il y a huit temps opératoires:

1° Incisions cutanées: Picqué préconise l'incision partant de la clavicule et allant verticalement suivre le bord axillaire complétée par une autre horizontale suivant à peu près l'épine. Farabeuf préfère l'incision d'Ollier, que celui-ci préconisait déjà pour l'ablation parostale.

2° Les lambeaux sont disséqués en suivant le plus près possible les aponévroses musculaires.

3° On désinsère le deltoïde à son attache supérieure, et le

cône musculo- tendineux, qui revêt l'articulation, au niveau de l'humérus. La capsule est alors ouverte à sa partie supérieure.

4° La tête humérale est luxée par la brèche capsulaire. La capsule est sectionnée en totalité au ras de l'humérus pour éviter les vaisseaux. On sectionne en respectant le radial qui passe en avant et le circonflexe en arrière.

5° On sectionne la clavicule au niveau de son tiers externe en décollant le périoste et le sous-clavier.

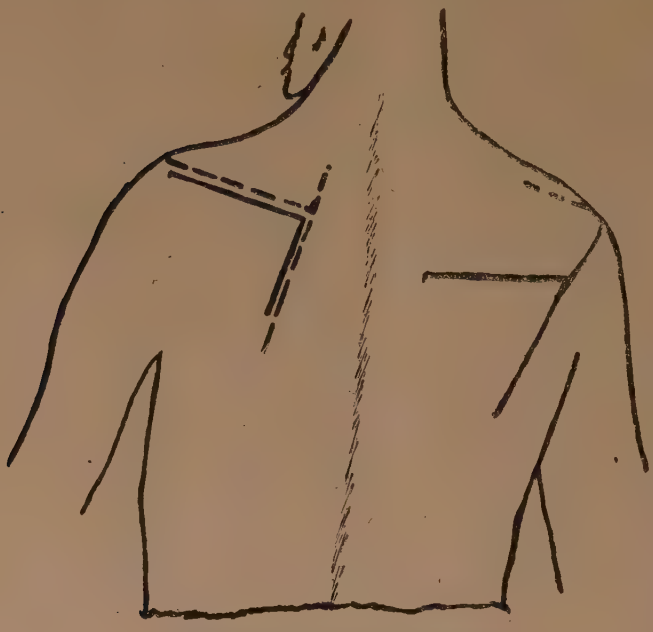
6° On détache les muscles coracoïdiens en soulevant l'apophyse d'un doigt et en sectionnant au ras de l'os, pour ménager les gros vaisseaux qui sont tout près.

7° On sectionne les derniers muscles qui retiennent encore l'omoplate : le trapèze près de l'épine, les muscles s'insérant au bord spinal, le grand rond et la longue portion du triceps. On sectionne également le pédicule vasculaire de l'artère sus-scapulaire et en dehors celui des vaisseaux scapulaires inférieurs entre les deux ronds, en dedans de la longue portion du triceprs. On peut alors basculer l'omoplate en dedans et la décoller du plan costal en passant dans l'interstice sous-scapulaire. Il reste à sectionner : le grand dorsal, le trapèze inférieur, le grand dentelé, l'angulaire et le rhomboïde. On a avantage à raser l'os, de façon à laisser les muscls fusionnés (Farabeuf).

8° L'humérus ne tient plus que par le grand dorsal et le grand pectoral ; Picqué conseille de le suspendre avec les deux muscles coracoïdiens passés autour de la clavicule.

Nous ajouterons à cette technique les remarques de Demandre (1873), qui insiste sur le grand intérêt que présente les muscles laissés adhérents au périoste, la conservation de l'union des différents muscles. « En agissant ainsi on fera

pour ainsi dire un vaste muscle élévateur des côtes, dont les insertions seront en arrière celles de l'angulaire et du rhomboïde et en avant celles du grand dentelé. Il est facile, dit-il, de prévoir les avantages de cette manière de faire: 1° On



SCAPULECTOMIE (Incisions)

A droite : Incision de Picqué et Dartigue (1900)
A gauche : Trait plein : Incision de Larghi (1853)
-- Trait pointillé : Incision d'Ollier (1892)

conserve aux forces respiratoires toute leur puissance; 2° On ne touche en aucune façon au tissu cellulaire lâche et abondant, qui unit ces muscles à la paroi thoracique, et dans lequel se développe si facilement des inflammations et des suppurations diffuses et redoutables, après une semblable

opération; 3° On laisse à la paroi thoracique un système protecteur, constitué par la couche musculaire qui la recouvre à l'état normal et, par ce moyen, on peut espérer mettre le malade à l'abri des accidents inflammatoires de la plèvre et du poumon. »

La section de la clavicule est discutable. Clarion (1904) la trouve néfaste pour le résultat qui ne fut bon que dans un cas sur onze. Quénu tient à sa conservation, qui permet la suspension humérale. Cette suspension fut faite pour la première fois par Billroth. Elle est à conseiller et on emploiera de préférence le fil de bronze ou le tendon de renne. Cette fixation cleido-humérale est un gage du bon résultat consécutif à la scapulectomie totale. (Tavernier, Société de chirurgie de Lyon, mai 1923.)

Scapulectomie élargie. — La technique opératoire est analogue à la précédente, avec quelques modfiications seulement. L'incision sera identique, prolongeant sur le moignon de l'épaule l'incision parallèle à l'épine de l'omoplate, jusqu'au milieu de la clavicule. Estor, en 1904, donne une incision cutanée différente, mais moins intéressante. La technique de la résection sera la même que précédemment, soit que l'on pratique la méthode sous-périostée, espérant ainsi la restitution *ad integrum* ou presque de l'article, soit que l'on emploie le procédé ancien. Dans ce dernier cas, qui représente la grosse majorité, un point de technique supplémentaire a donné lieu à de nombreuses discussions: c'est la suspension de la diaphyse humérale. Certains auteurs ont craint l'ankylose osseuse, mais les obsrvations successives montrent qu'elle ne se produit pas. Les uns ont réuni les tissus environnant (Estor, Ebstein) et ont obtenu une réunion cleido-humérale

fibreuse ; Bandenheuer avive la face inférieure de la clavicule et suture le périoste claviculaire à celui de l'humérus. Ollier le premier (1899) réunit la diaphyse à la clavicule au moyen d'un fil d'argent perforant, qui casse ultérieurement, mais a servi au maintien des deux os l'un contre l'autre, permettant ainsi une soudure fibreuse. Quénu (1904), à propos de l'observation d'Estor, considère la suture cleido-humérale comme le temps essentiel de la réparation.

Mauclaire, en 1909, répondant à Le Fort, Jaboulay et Picqué, qui ne la font pas pour avoir plus de mobilité, nie que le fil gêne cette mobilité. D'ailleurs, si l'on emploie le fil d'argent, il casse au bout de peu de temps (Ollier, Lermander, l'ont constaté sur des radiographies ultérieures). Il faut soutenir également le bras au moyen d'un appareil de contention. Walther (1915) suspend l'humérus par un fil de laiton. En 1923, Durand et Tavernier, à Lyon, sont partisans de cette suture cleido-humérale si l'on veut obtenir un bon résultat. Nous croyons préférable d'employer le fil de bronze ou les tendons de renne, qui se résorbent très lentement.

Amputation interscapulo-thoracique

Cette opération set devenue classique depuis le travail de Berger, en 1887, et c'est à son procédé que la plupart des auteurs se sont adressés depuis, améliorant le résultat opératoire. Il comprend deux actes opératoires.

1° *Hémostase préalable.* — Elle sera obtenue par la ligature des gros vaisseaux, artère et veine sous-clavières, après résection de la partie moyenne de la clavicule, préférable à sa section ou à la désarticulation. On peut également, à ce

AMPUTATION INTERSCAPULO-THORACIQUE

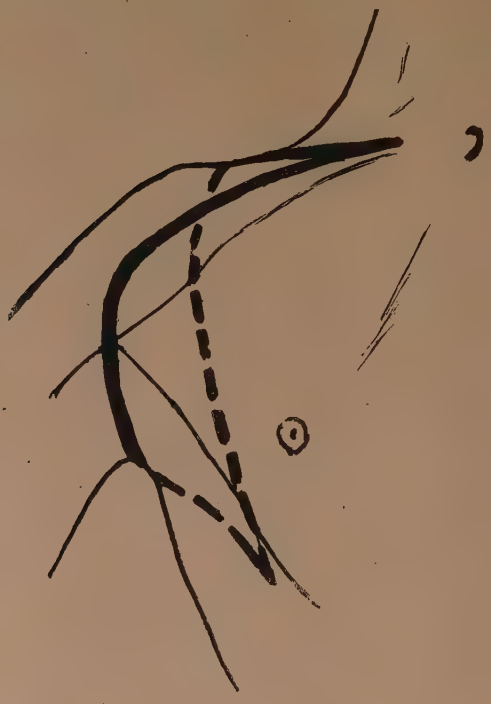
Vue antérieure

Incision de Panchet (1910)

Vue postérieure

moment, suivant Ollier, lier les vaisseaux scapulaires supérieurs.

2° *Taille des labeaux et amputation.* — Il y a avantage à augmenter le lambeau antérieur aux dépens du postérieur.



AMPUTATION INTERSCAPULO-THORACIQUE
Incision de Berger-Farabœuf (1887)

Le malade doit avoir le dos soulevé sur un coussin et le tronc débordant le bord du lit. L'incision part du milieu de

l'incision claviculaire du premier temps, se porte en bas et en dehors, empiétant sur le deltoïde le long de son bord antérieur.

L'incision croise le bord inférieur du grand pectoral et coupe la peau de la face interne du membre jusqu'au delà du bord inférieur des tendons grand dorsal et grand rond. Le bras relevé, l'incision passe entre l'omoplate et le grand dorsal et se termine au-dessus de l'angle inférieur. On a ainsi un bon lambeau pectoro-axillaire. On sectionne les pectoraux vers leurs insertions, ainsi que le plexus. On lie les vaisseaux externes du thorax, et sectionne le grand dorsal.

Le bras abaissé, l'opérateur reprend l'incision postérieure, en réunissant par le plus court chemin l'extrémité externe de l'incision claviculaire de l'extrémité scapulaire de la précédente. Il n'y a plus qu'à désinsérer le trapèze; puis, tirant le bras et faisant comprimer le haut du lambeau postérieur (par les vaisseaux scapulaires postérieurs), l'opérateur sectionne les attaches musculaires marginales. La réunion des lambeaux nécessite un bon drainage au point déclive.

Pauchet (1910) propose une incision en raquette dont la queue suit la clavicule et, sur le bord opposé, est branchée une petite incision le long du bord axillaire de l'omoplate. Il conseille également à la fin un trou à la base de chaque lambeau pour le drainage.

Dans certains cas où le creux axillaire, dont la peau sert au lambeau antérieur du procédé classique, est envahi par des masses ganglionnaires néoplasiques, Tesson (1922) propose un grand lambeau postérieur. L'incision antérieure part de la section claviculaire, contourne la limite supéro-externe du sein, s'infléchit brusquement sur la paroi thoracique pour gagner le relief du grand dorsal. On sectionne le grand pec-

toral à ses insertions internes, on relève les pectoraux en dehors. Le lambeau postérieur est agrandi d'autant jusqu'à la saillie deltoïdienne et c'est ce lambeau convexe qui vient s'adapter au premier ; il est exclusivement cutané et présente une vitalité parfaite.

RÉSULTATS FONCTIONNELS

Les diverses opérations osseuses pratiquées sur l'omoplate donnent des résultats très variables. Nous écarterons d'abord les résultats compromis par une récidive de l'affection, récidive surtout néoplasique, qui ne peut en aucune façon mettre en doute la valeur de l'intervention, mais plutôt celle de l'indication opératoire. Nous envisagerons donc les résultats des diverses résections dont nous avons déjà parlé, sans nous occuper des interventions peu justifiées, si fréquentes autrefois.

Nous insisterons surtout sur la différence des résultats suivant la technique opératoire d'abord et aussi suivant le mode de réparation employé après la résection.

Scapulectomies partielles

Quelle que soit la portion réséquée, deux méthodes sont à notre portée et donnent des résultats très différents : la méthode sous-périostée et la méthode parostale.

1° *Méthode sous-périostée.* — La résection faite suivant ce procédé donne un os nouveau, qui se reproduit aux dépens du périoste conservé. Ollier et Tripier l'ont démontré en opérant sur des chiens et des chats.

L'os nouveau est un peu moins volumineux que l'ancien,

mais ceci ne change rien à la dynamique osseuse envisagée. Les résultats sont ici excellents, le retour *ad integrum* est la règle ; il est très rare que la régénération osseuse ne se fasse pas et ces échecs sont dûs soit à l'âge avancé du malade, soit à la virulence exagérée de l'infection. Les seuls accidents venant compromettre ces heureux résultats sont les ankyloses de l'épaule ou de l'articulation acromio-claviculaire, survenant lors d'interventions juxta-articulaires.

Les muscles reprennent peu à peu leur force et leur épaisseur, grâce à un traitement orthopédique.

2° *Méthode parostale.* — Ici, le résultat est tout autre, l'os ne se régénérant pas, tout le résultat fonctionnel dépend de la portion réséquée. Aussi sommes-nous amenés à envisager l'omoplate au point de vue de sa physiologie, dans les mouvements du bras surtout. Cet os a plusieurs rôles en effet :

1° Rôle de cuirasse pour le thorax ;

2° Rôle accessoire dans la respiration ;

3° Rôle capital dans les mouvements de la ceinture scapulaire.

C'est ce dernier rôle que nous allons éclaircir.

L'omoplate n'est pas fixe, puisque seul dans la ceinture scapulaire le point fixe est l'extrémité interne de la clavicule. Elle est mobile et maintenue en équilibre par les contractions musculaires des muscles périscapulaires. Malgré les opinions variées et les discussions de quelques auteurs qui ont étudié cette question, il faut admettre comme axe pratique de l'omoplate celui décrit par Duchenne, de Boulogne, c'est-à-dire situé en haut de l'os et passant tantôt par l'angle externe, tantôt par l'angle interne. L'omoplate exécute autour de cet axe horizontal et antéro-postérieur un véritable mouvement

de sonnette, suivant l'expression de Cruveilhier. Miramand le fait passer par la partie moyenne de l'épine, le résultat pratique est le même. Quant aux autres mouvements, ce sont ceux : en hauteur et en largeur avec déplacement en masse ; dans le sens antéro-postérieur autour d'un axe soit vertical, soit horizontal ; ils sont peu importants au point de vue du fonctionnement du membre supérieur. Si nous considérons les actions musculaires, car l'action musculaire isolée n'existe pas dans la nature, nous constatons que nous avons affaire à des groupes musculaires synergiques ou antagonistes, qui, par leurs contractions, maintiennent la statique de la ceinture scapulaire ou la déplacent sur le thorax.

Les muscles trapèze, rhomboïdes et angulaire suspendent l'omoplate au repos et l'élévent dans le mouvement.

Le grand dentelé fixe l'omoplate sur le thorax et la fait surtout basculer autour de son axe, mettant l'axe de l'épine de l'omoplate dans le prolongement de l'axe du bras pour pousser devant soi un corps lourd, ce qui aide puissamment à cet acte

Les quatre muscles lse plus puissants de la ceinture sont groupés deux à deux : trapèze et grand dentelé, faisant tourner l'omoplate autour de son angle interne ; avec leurs antagonistes : rhomboïdes et angulaire qui la font tourner autour d'un axe passant par l'angle externe. Si ces deux groupes se contractent simultanément, l'omoplate sera fixée et permettra ainsi l'action des muscles scapulo-huméraux. D'autre part, le deltoïde ne peut avoir une action efficace qu'agissant en connexion avec le trapèze. Ainsi le bras, élevé jusqu'à l'horizontale par l'action du deltoïde surtout et, par un début de bascule de l'omoplate, d'après Miramond, peut atteindre la verticale grâce à la bascule complète de l'omoplate sous l'ac-

tion du trapèze et du brand dentelé. Donc, dans ce mouvement très important d'adduction du bras jusqu'à la verticale, le deltoïde produit les deux tiers du mouvement total, le trapèze et le grand dentelé le reste.

Quant à la structure de l'omoplate au point de vue mécanique, on peut la remplacer par une zone résistante formant un angle droit, dont un côté est l'épine de l'omoplate et l'autre son bord spinal. On voit ainsi que les résections, portant sur les parties plates sans léser ces arêtes, n'empêchent pas un résultat fonctionnel merveilleux.

Allant plus loin encore, et envisageant la résection de ces arêtes, nous concevons que si opératoirement on conserve cette union intime entre le trapèze et le deltoïde, on permettra une élévation du bras très importante On n'aura d'ailleurs qu'imité la nature en formant une vaste lame musculaire digastrique comparable au muscle céphalo-huméral de certains vertébrés non claviculés. On peut garder également, ce que plusieurs auteurs ont conseillé dans leur technique, les insertions musculaires sur le bord spinal dans leur contiguïté soit en détachant ce bord, soit en réunissant le grand dentelé aux muscles internes conservés côte à côte. On peut espérer avoir conservé au bras un maximum de mouvements, malgré l'ablation partielle ou totale de l'omoplate. L'éducation orthopédique arrive vite alors à rétablir l'équilibre, troublé par la diminution d'un bras de levier de la ceinture scapulaire et à rétablir également les suppléances musculaires nécessaires.

C'est ce que démontrent en effet les observations.

D'abord la scapulectomie subtotale donne des résultats bien supérieurs à la scapulectomie totale, malgré certains auteurs allemands; et ceci se comprend par le fait que l'articulation de l'épaule subsiste, que la cavité glénoïde reste fixée, par

l'intermédiaire de la coracoïde et de l'acromion, au reste de la ceinture scapulaire. Elle reste ainsi, malgré tout, un point d'appui encore important. Rogers met bien en doute le rôle utile de cette glénoïde isolée, mais Ollier s'exprime ainsi :

« Les observations le démontrent et on le comprend sans peine, puisque la plupart des muscles du bras ont pu conserver leurs attaches. »

L'abduction est alors possible à 50° et même à 90° (dans le cas de Fischer), grâce au deltoïde et au trapèze ; la rotation du bras est un peu amoindrie, car les effets du grand dorsal et du grand pectoral ne sont plus contrebalancés par les trois muscles des fosses scapulaires. Par ses résultats, cette scapulectomie subtotale doit, lorsque l'affection le permet, être préférée à l'opération totale, comme le recommandait déjà Bœcquel en 1875, car elle est moins dangereuse, moins mutilante et donne un résultat fonctionnel meilleur et plus rapide.

Si nous envisageons les résections partielles plus limitées que la précédente, nous confirmons, d'après de nombreuses observations, que les meilleurs résultats sont fournis par la résection des fosses : Clarion, dans sa thèse (1904), donne un mauvais résultat sur treize cas ; Libersa 1922), dans les résections de la fosse sous-épineuse pour ostéoplastie crânienne, donne un résultat douteux sur vingt-trois opérés.

Quant aux résections partielles des bords ou des apophyses faites sous-périostées, les résultats sont excellents, sinon les muscles, réinsérés à proximité, ne donnent que des troubles passagers.

Scapulectomie totale. — Comme précédemment les résultats sont très différents suivant la méthode employée.

Opération sous-périostée. — Elle est suivie de résultats

remarquables, surtout dans les cas où l'on a pris soin de conserver en même temps les zones cartilagineuses d'accroissement. La valeur incomparable de cette méthode éclate en lisant les observations de Billroth et Mickulitz, de Paci, de Ceci, d'Ollier et Jaboulay. Les fonctions vont s'améliorant peu à peu, parfois au bout d'un an seulement, en même temps que se régénère l'articulation nouvelle. Il n'y a d'exception que pour les périostes stérilisés par l'âge ou une virulence exagérée. Nous rappellerons les faits de l'observation de Jaboulay (1891), où la scapulectomie totale sous-périostée, pratiquée pour une panostéomyélite chez un garçon de 16 ans, donne au bout de 52 jours une omoplate nouvelle, comparable à l'ancienne dans les proportions suivantes :

Os ancien : largeur, 12 %m ; hauteur, 15 %m 5.
Os nouveau : largeur, 9 %m ; longueur, 12 %m.

Les suites fonctionnelles furent remarquables, avec tous les mouvements possibles.

Opération parostale. — C'est une opération évidemment sérieuse, réputée autrefois dangereuse de par ses suites infectieuses ou hémorragiques ; les résultats se sont améliorés tellement qu'en 1904 la mortalité opératoire moyenne est de 10 %. Les résultats fonctionnels, indiqués souvent de façon sommaire, permettent de compter 67,5 % de cas favorables.

Il faut encore envisager ici les récidives de l'affection, souvent néoplasique, qui a nécessité l'intervention, ce qui abaisse, pour les cas de tumeurs, les bons résultats à 30 % environ. A cette époque, les indications d'interventions larges étaient rarement posées ; maintenant nous cherchons, avant d'assurer un bon résultat fonctionnel, à éviter la récidive et nous nous adresserons au moins à la scapulectomie totale.

Les résultats dépendront alors surtout de la manière dont la sustentation de l'humérus libre aura été pratiquée. Cette suspension peut être le fait d'une formation fibreuse, survenue après la suppuration, comme dans le cas favorable de Michel (1874) ou être le résultat d'une suture périosseuse ou même osseuse.

Nous ne signalerons que pour le citer, le cas exceptionnel rapporté par Durand (1923), où l'épaule, à la suite de scapulectomie pour sarcome, est anatomiquement ballante avec véritable membre de polichinelle, et cela contrastant avec un excellent résultat fonctionnel. Ceci tient aux muscles puissants qui, pendant l'effort, fixent la tête humérale contre la clavicule.

Dans tous ces cas, le moignon de l'épaule est souvent déformé, aplati et abaissé; l'épaule est tombante, elle subit l'influence du poids du bras et de l'action des muscles grand dorsal et grand pectoral, non compensés par le trapèze souvent enlevé. Aussi est-il intéressant de conserver la sangle musculaire plutôt que de compter sur de bonnes cicatrices résistantes. Les mouvements de la main et de l'avant-bras sont conservés, l'extension de l'avant-bras se fait bien, grâce à l'effet des vastes et surtout au relâchement des fléchisseurs.

Quant au bras, souvent l'articulation de l'épaule s'est reformée soit au niveau de la clavicule (Napalkow, Lermander, Mauclaire et Le Fort), soit au niveau des côtes (Michel, Jones, Picqué). Dans plusieurs observations on note que les mutilés travaillent la terre, fauchent, font même un métier pénible (charpentier). Si cette néo-articulation ne s'est pas produite, le bras est ballant et en général il faut réintervenir pour fixer secondairement l'humérus à la clavicule, plutôt que d'employer des appareils prothétiques com-

pliqués et peu pratiques (Picqué et Dartigues). L'abduction seule reste limitée, car le faisceau acromial du deltoïde, chargé de cette fonction (Duchenne) est supprimé; si l'acromion n'a pu être conservé, la cicatrice ou la suture musculaire peuvent seules suppléer ce muscle dans une certaine mesure. L'adduction est possible grâce aux muscles: deltoïde, grand dorsal et grand pectoral, ainsi que l'extension par le grand dorsal. La rotation en dedans est toujours possible par l'effet du grand pectoral et du grand dorsal, mais par contre la rotation en dehors est plus difficile, le sous-épineux et le petit rond n'existent plus, aussi les mutilés ont-ils de la difficulté pour écrire; ils sont obligés de déplacer le papier avec la main opposée.

Dans tous les cas de bonnes sutures musculaires (Lejars), de sutures osseuses ou périosseuse, les résultats sont meilleurs. Mauclaire et Le Fort (1909) font la suture du trapèze et du deltoïde d'une part, de la capsule fibreuse de la tête humérale au périoste claviculaire d'autre part et obtiennent une abduction et un flexion excellentes. Dans le cas de A. Michel (1921), la suture du trapèze et du deltoïde désinsérés, la conservation de la clavicule donnent des mouvements excellents, avec une élévation du bras allant à l'horizontale.

Scapulectomie totale élargie. — Les résultats immédiats de cette opération dépendent beaucoup de l'affection pour laquelle on est intervenu; mais ici les plaies sont longues à se cicatriser, il faut savoir attendre trois à six mois la guérison opératoire, quoique la résection de la tête humérale ne nuise pas forcément au bon résultat opératoire (Estor, Schwartz). Suivant la portion humérale supprimée on obtiendra un bras soutenu ou ballant: soutenu si la résection est

supra-deltoïdienne, ballant, sans activité avec une main sans force, si elle est infra-deltoïdienne. Même alors, il faut attendre, car il se forme, quel que soit l'âge du sujet, un tissu ostéo-fibreux dense et résistant, qui rétablit la solution de continuité du squelette et donne ainsi aux muscles un point d'appui nécessaire à leur contraction. Parfois même, sans conservation du périoste, on a vu la formation d'une masse fibreuse au détriment de la gaine fibro-aponévrotique périosseuse, pouvant servir au fonctionnement restreint du bras (Observation de Jaboulay rapportée par Cas). Mais en général, dans la résection parostale ou si le périoste a perdu tout pouvoir ostéogénitique, il faut réintervenir pour supprimer ce ballottement définitif, il faut soutenir le bras, le fixer tout en conservant une certaine mobilité humérale. Mais il faut que le ballottement soit définitif pour légitimer cette réintervention et savoir attendre: le malade de Jaboulay (1899) attendit six ans, pour une perte de 12 $^{m}/_{m}$ d'humérus, un résultat fonctionnel excellent lui permettant de jardiner et de faucher. Aussi dans l'opération primitive, seule la suture cleido-humérale ou costo-humérale pourra donner un bon résultat rapide. En 1899 Cas ne cite que l'observation d'Ollier (1898) où la suture métallique a permis l'adhérence fibreuse, donnant un résultat fonctionnel remarquable; depuis d'autres auteurs donnent également leurs résultats comme bons (Bardenhener, Walther). Donc le résultat certain et rapide dépendra surtout de la bonne sangle musculaire reconstituée et de la suture cleido-humérale.

Amputation interscapulo-thoracique. — Quels sont les résultats de cette grave et impressionnante mutilation, tellement sérieuse que ce n'est que depuis une cinquantaine d'an-

nées qu'on ait osé la pratiquer. Berger (1887) montre que le fait le plus frappant est le peu de gravité de l'acte opératoire, la mortalité n'atteignant pas 20 %, le shock est également peu important.

Les résultats immédiats de l'opération sont :

1° Pour l'amputation pathologique d'emblée : une mortalité de 19 % pour 22 observations ;

2° Pour l'amputation pathologique consécutive : même mortalité sur 16 cas ;

3° Pour l'amputation traumatique : mortalité de 33 % dans 13 cas.

Ces cas mortels sont dûs à des hémorragies, au shock et aux infections. Les accidents hémoragiqures, ainsi que l'entrée de l'air dans les veines, qui n'a pas été mortel dans les trois cas où elle s'est produite, sont palliés par la ligature préventive du paquet vasculaire. Quant aux résultats éloignés, les récidives néoplasiques viennent souvent les compromettre, dans 50 % des cas. Autrement, il reste au malade guéri une déformation telle que la face latérale du cou se continue directement avec la surface bombée du thorax, sans démarcation aucune.

Cette région a un aspect étrange et caractéristique, mais n'a pas de caractère repoussant. Il ne survient par la suite ni gêne, ni douleur, ni aucune complication tardive.

Jeanbrau et Riche, en 1905, sur une statistique de 105 cas, prouvent l'amélioration des résultats obtenus après la publication de la technique de Berger et aussi grâce à la nouvelle ère Pastorienne. La mortalité opératoire tombe à 7,8 % et à 5 % si l'on exclue les cas de morts paraissant étrangers à l'opération.

La survie moyenne est d'environ trois ans, ce qui est

énorme, étant donné l'état des tumeurs nécessitant cette mutilation. Certaines guérisons, soit 25 cas, dureraient depuis cinq ans; un malade, opéré par Berger en 1882, vivait en bonne santé seize ans après. Ollier opéra un malade qui subsistait encore vingt ans après, et le malade de Syme est resté guéri vingt-six ans.

Si nous considérons seulement les cas de tumeurs de l'omoplate, la mortalité est ici de 23,80 %, bien supérieure à celle des cas opérés pour tumeurs de l'humérus.

Ceci tient à la difficulté de l'hémostase préventive par la ligature de la sous-clavière et à la difficulté d'enlever les muscles atteints, autour de l'omoplate, par la néoplasie, et c'est pour cette raison qu'il est préférable dans ces cas de conserver le bras, quitte à faire suivre l'opération d'un traitement radiothérapique avec des rayons à hautes doses et bien filtrés. (Dupont, Société de chirurgie, 1920.)

CONCLUSIONS

De notre travail sur les résections de l'omoplate, nous pouvons en tirer les conclusions suivantes :

1° Les résections osseuses de cet os sont bénignes au point de vue opératoire, même y compris l'amputation interscapulo-thoracique.

2° Les résections les plus limitées, compatibles avec l'affection traitée, sont les meilleures au point de vue fonctionnel ; malgré l'avis de certains auteurs allemands, et en ceci nous suivons les idées générales de l'école française, qui est plutôt conservatrice.

3° La résection sous-périostée sera réservée aux affections autres que les tumeurs ; et dans ces dernières, la résection parostale donnera, malgré tout, de bons résultats si la réparation musculaire est soignée.

4° Dans la scapulectomie totale ou élargie, l'humérus devenu ballant devra être suspendu, de préférence à la clavicule, si l'on veut avoir rapidement un bon résultat fonctionnel.

5° L'amputation interscapulo-thoracique sera réservée aux cas extrêmes où le bras ne peut être conservé.

Vu :
Nancy, le 29 juin 1923.
Le Président de la thèse,
G. Michel.

Vu :
Nancy, le 29 juin 1923.
Le Doyen,
E. Meyer.

Vu et permis d'imprimer,
Nancy, le 30 juin 1923.
Le Recteur de l'Académie,
Ch. Adam,
Membre de l'Institut.

BIBLIOGRAPHIE

AVANT 1900

ADELMANN. — Congrès des chirurgiens allemands (Arch. für Rhin. chir., 1878).

AUDRY. — Des ostéites de l'omoplate (Rev. chir., 1887).

BARTHÉLEMY. — De l'enchondrome de l'omoplate (Thèse, Paris, 1889).

BERGER. — De l'amputation interscapulo-thoracique (Paris, 1887).

BIETRIX. — De l'ablation totale de l'omoplate et résultat fonctionnel (Thèse, Lyon, 1891-1892).

BILLROTH. — Résection totale pour ostéomyélite de l'omoplate (Arch. für Klin. chir., 1877).

BŒCKEL. — Contribution à 'histoire des résections de l'omoplate (Gaz. méd., Strasbourg, 1875).

BOYER. — Traité des maladies chirurgicales (Paris, 1831).

BRIAN. — Tumeur rare de l'omoplate (Lyon, méd., 1879).

CAS. — Scapulectomie totale élargie (Thèse, Lyon, 1898-99).

CHAUVEL. — Article omoplate (Bibliographie) (Dictionnaire de Dechambre, 1880).

DEMANDRE. — Des tumeurs de l'omoplate et de leur traitement (Thèse, Paris, 1873).

DOLBEAU. — Enorme tumeur cartil. du moignon de l'épaule (Gaz. des Hôp., 1861).

DUCHENNE. — Physiologie des mouvements (Paris, 1867).

FARABEUF. — Précis de manuel opératoire (Paris, 1889).

FRŒHNER. — Arch. für Klin. chir., 1887.

Giess. — Beitrage zu den Op. an scapula (Dent. Zut für chir., 1880).

Haussmann. — Uber die total. Extirpationen des schulterblatters (Erlangen) (Frankfürt a. M., 1892).

Heyfelder. — Traité des résections (Trad. Bekel), Paris, 1864.

Jones (Mathews). — Scapulectomie totale élargie (Méd. chir., transsaction, 1858).

Lantier. — De l'extirpation de l'omoplate (Thèse, Bordeaux, 1885).

Langenhagen (de). — Tumeurs solides de l'omoplate (Thèse, Paris, 1885).

Levrey. — Résection complète du scapulum (Thèse, Strasbourg, 1869).

Mazzoni. — Scapulectomie totale élargie par ostéomyélite (Rev. des sc. méd., 1877).

Michaux. — Ablation totale de l'omoplate (Gaz. méd., Paris, 1866).

Michel (de Nancy). — Contribution à l'histoire de l'extirpation complète de l'omoplate (Gaz. hebd. méd et chir., 1874).

Morel. — Tuberculose de l'omoplate et résections (Thèse, Paris, 1894).

Ollier. — Traité des résections (Paris, 1891).

— De la régénération des os (Paris, 1867).

— Création d'une néarthrose cleido-humérale (Rev. chir., 1899).

Paci. — La Sperimentale (Firenze, 1887).

Pétrequin. — Mémoire sur une méthode propre à amputer l'omoplate (Bull. Ac. méd., t. 30).

Poinsot. — De l'extirpation totale de l'omoplate (Rev. chir., 1885).

Schneider. — Berliner Klin. Wochensch., 1874.

Stephen Rogers. — Amer. Journal of med. sc., 1868.

Velpeau. — Nouveaux éléments de méd. op., 1839.

DEPUIS 1900

Bardenheuer. — Scapulectomie élargie (33e Congrès allemand de chirurgie, 1904).

Béclère — Radiographie de profil de l'omoplate (Bull. Sté Rev. méd. de France, 1922).

Beekmann. — Shoulder girdle amputation (Med. Rec. New-York, 1922).

Bérard et Santy. — Scapulectomie partielle pour chondrome (Sté chir., Lyon, 1921).

Berger. — Trois nouveaux cas d'amputation interscapulo-thoracique (Rev. chir., 1905).

Bockenheimer. — Scapulectomie totale (33e Congrès allemand de chirurgie, 1904).

Bosquette. — Scapulectomies partielles pour fistules pleurales (Lyon, chir., 1919).

Broca (A.). — Chirurgie infantile (Paris, 1914).

Burci. — 52 cas de scapulectomies part. pour néoplasme (Clinica chirurgica, 1903).

Clarion. — Des résultats fonct. de la résection isolée partielle ou totale de l'omoplate (Thèse, Lyon, 1903-04).

Dartigues. — Scapulectomie partielle pour fistule pleurale (Paris, chir., 1920).

— (Voir Picqué).

Davis. — Scapulectomie totale pour sarcome à cellules géantes (Surgery Gynec. et Obst., Chicago, 1922).

Délépine. — Les exostoses ostéogéniques de l'omoplate (Journal des Sc. méd., Lille, 1910).

Delobel. — Ostéofibrome de l'omoplate (Journal des Sc. méd., Lille, 1900).

Doche. — Scapulectomie partielle pour éclat d'obus intra-pulmonaire (Réunion méd. IVe armée, 1916).

Durand. — Scapulectomie totale Résultat fonctionnel excellent datant de vingt-neuf ans (Société chir., Lyon, 1923).

Epstein (Odessa). — Sur l'amputation interscapulo-thoracique (Journal de chir., 1913).

Estor (Voir Picqué).

Etienne et Aimes. — Sarcome et scapulectomie partielle, récidive (Montpellier, méd., 1914).

Fédermann. — Scapulectomie totale pour ostéomyélite (Dent. med. Wochs, 1905).

Ferbos. — Des exostoses de l'omoplate (Thèse, Bordeaux, 1905-06).

FICK (Rudolph). — Livre sur l'anatomie et la mécanique des articulations (Iéna, 1911).

FISCHER. — Sur l'amputation interscapulo-thoracique (Dent. med. Wochensch., 1922).

FOURNIER. — Les exostoses de l'omoplate (Th., Bordeaux, 1908-09).

FRAVAL. — Contribution à l'étude des tumeurs osseuses à myéloplaxes (Thèse, Paris, 1908-09).

GAUTCHEFF. — Etude sur les exostoses de l'omoplate (Thèse, Lyon, 1900).

GAUDIER. — Crânioplastie par écaille de l'omoplate (Pr. méd., 1922).

GILIS. — Les mouvements de l'épaule (Pr. méd., 1922 et 1923).

HAHN. — Scapulectomie totale (33e Congrès allemand de chirurgie, 1904).

HELDRICH. — Scapulectomie totale (München, 1903).

JEAN. — Déformation cong. de l'angle supérieur de l'omoplate (Journal méd., Bordeaux, 1923).

JEANBRAU et RICHE. — La survie après l'amputation interscapulo-thoracique (Rev. chir., 1905).

KAWAMURA (Kyoto). — Scapulectomie totale pour néoplasme (Dent. Zeit. für chir., 1910).

LEJARS. — Scapulectomie totale pour sarcome (Société chir., Paris, 1906).

LENNANDER. — Arch. für Klin. Chir., 1903.

LENORMANT et LECÈNE. — Sur l'association des exostoses ostéogéniques et du chondrome (Revue Orthop., 1906).

LIBERSA. — Crânioplastie par écaille de l'omoplate (Thèse, Lille, 1922).

MAUCLAIRE et R. LE FORT. — Scapulectomie pour sarcome, récidives (Société chir., Paris, 1909.

MAUCLAIRE — Chirurgie des membres (Le Dentu et Delbet), Paris, 1913.

MICHEL (A.). — Sarcome de l'omoplate et scapulectomie (Marseille méd., 1921).

MIRABAIL. — Ostéosarcome de l'omoplate et amputation interscap.-thorac. (Paris, chir., 1920).

MIRAMOND DE LAROQUETTE. — Etude anat. et mécanique de la ceinture scapulaire (Rev. orthop., 1909).

MORESTIN. — Désarticulation interscapulo-thoracique pour plaie de guerre (Société chir., Paris, 1915).

NANCRÈDE. — Scapulectomie totale pour sarcome (Annals of Surgery, 1909).

OMBREDANNE. — Correction chirurgicale de la surélévation cong. de l'omoplate (Société chir., Paris, 1922).

— *Id.* (Société chir., Paris, 1920).

PAUCHET. — Scapulectomie totale pour sarcome, guérison de quatre ans (Société chir, Paris, 1908).

— De l'amputation interscapulo-thoracique (Arch. prov. chir., 1910).

PICQUÉ et DARTIGUES. — De la scapulectomie dans les tumeurs malignes de l'os (Rev. chir., 1900).

PICQUÉ et ESTOR. — Scapulectomie pour ostéo-sarcome de l'omoplate Société chir., Paris, 1904).

PATEL et JABOULAY. — Scapulectomie partielle pour chondrome (Lyon chir., 1903).

PHILIPPSBERG. — Scapulectomie subtotale (Deut. med. Wochens., 1921).

POLOSSAN et TIXIER. — Amputation interscapulo-thoracique pour sarcome (Lyon méd., 1900).

POTEL et MAUCLAIRE. — Résection économique de l'omoplate pour sarcome (Société chir., Paris, 1913).

QUÉNU. — Scapulectomie totale pour sarcome (Société chir., Paris, 1902).

SALACROUP. — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse, Bordeaux, 1907).

SCHWARTZ. — Enchondrome kystique de l'omoplate (Société chir., Paris, 1900).

— Chirurgie du thorax et du membre supérieur, 1918.

TESSON. — Amputation interscapulo-thoracique à lambeau postérieur (Société chir., Paris, 1922).

TIXIER. — Sarcome de l'omoplate et amputation interscapulo-thoracique (Lyon chir., 1900).

Trémolières — Chondrome ossifiant de l'omoplate (Toulouse méd., 1906-07).

Vigneront — Contribution à l'étude de l'ostéomyélite de l'omoplate (Thèse, Nancy, 1907-08).

Walther. — Scapulectomie totale pour sarcome (Société chir., Paris, 1915).

Weiss et Frœlich. — De la luxation congénitale de l'omoplate (Rev. méd. de l'Est, 1902).

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos 9
Introduction 13
Historique 15
Des diverses résections 21
Des indications 31
Technique opératoire 47
Résultats fonctionnels 59
Conclusions 71
Bibliographie 73

SOCIÉTÉ D'IMPRESSIONS - NANCY